

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-203100

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	W
			D
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 A
	3 5 5		3 5 5

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平10-2061

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月8日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 島 敏博

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

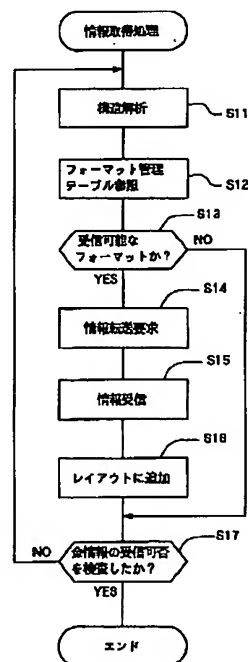
(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ネットワークプリンタ及びネットワーク印刷方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークに直接アクセスし、情報資源の中から必要な情報のみを受信して印刷できるようにすること。

【解決手段】 ホストコンピュータから指示された情報資源（ウェブページ）にアクセスすると、HTMLソースコードに基づいて構造を解析し（S11）、ウェブページを構成する情報のフォーマットを検査する（S12, S13）。受信が許可されたフォーマットの場合は、この情報を受信して（S14）、印刷のレイアウトに追加する（S15）。情報資源を構成する全ての情報について受信可否が検査される（S16）。これにより、情報資源から必要な情報を個別に受信することができ、無駄なデータ転送を防止して、速やかに印刷することができる。



(2)

特開平 1 1 - 2 0 3 1 0 0

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク上の情報資源を受信して印刷するネットワークプリンタであって、指示された情報資源に前記ネットワークを介して能動的にアクセスし、該情報資源の構造を解析する構造解析手段と、前記解析された構造に基づいて前記情報資源の情報取得範囲を設定する取得範囲設定手段と、前記情報取得範囲に基づいて前記情報資源から所定の情報を受信する受信制御手段と、前記情報資源から受信された情報に基づいて印刷手段を制御することにより印刷させる印刷制御手段と、を備えたことを特徴とするネットワークプリンタ。

【請求項 2】 前記取得範囲設定手段は、情報のフォーマットに基づいて、前記情報取得範囲を設定する請求項 1 に記載のネットワークプリンタ。

【請求項 3】 受信した情報を記憶する記憶手段を更に設け、前記取得範囲設定手段は、情報のフォーマットと前記記憶手段の記憶内容とに基づいて、前記情報取得範囲を設定する請求項 1 に記載のネットワークプリンタ。

【請求項 4】 前記取得範囲設定手段は、情報のフォーマット及び属性情報に基づいて、前記情報取得範囲を設定する請求項 1 に記載のネットワークプリンタ。

【請求項 5】 前記取得範囲設定手段は、情報のフォーマットと前記ネットワークの通信状態とに基づいて、前記情報取得範囲を設定する請求項 1 に記載のネットワークプリンタ。

【請求項 6】 ネットワーク上の情報資源を受信して印刷するネットワーク印刷方法であって、情報資源を指示するステップと、前記指示された情報資源に前記ネットワークを介してアクセスし、該情報資源の構造情報を取得するステップと、前記構造情報に基づいて前記情報資源の構造を解析するステップと、前記解析された構造に基づいて前記情報資源の情報取得範囲を設定する設定ステップと、前記情報取得範囲に基づいて前記情報資源から情報を受信するステップと、前記情報資源から受信された情報に基づいて印刷を行うステップと、を備えたことを特徴とするネットワーク印刷方法。

【請求項 7】 前記設定ステップは、情報のフォーマットに基づいて、前記情報取得範囲を設定する請求項 6 に記載のネットワーク印刷方法。

【請求項 8】 受信した情報を記憶するステップを更に設け、前記設定ステップは、情報のフォーマットと前記記憶された情報の内容とに基づいて、前記情報取得範囲を設定する請求項 6 に記載のネットワーク印刷方法。

【請求項 9】 前記設定ステップは、情報のフォーマット

ト及び属性情報に基づいて、前記情報取得範囲を設定する請求項 6 に記載のネットワーク印刷方法。

【請求項 1 0】 前記設定ステップは、情報のフォーマットと前記ネットワークの通信状態とに基づいて、前記情報取得範囲を設定する請求項 6 に記載のネットワーク印刷方法。

【請求項 1 1】 ネットワーク上の情報資源を受信して印刷するための印刷制御プログラムを記録したプログラム記録媒体において、

10 指示された情報資源に前記ネットワークを介してアクセスし、該情報資源の構造を解析する構造解析手段と、情報のフォーマット毎に取得の可否が設定された情報取得管理手段と、前記解析された構造に基づいて前記情報取得管理手段を参照することにより、前記情報資源の情報取得範囲を設定する取得範囲設定手段と、前記情報取得範囲に基づいて前記情報資源から所定の情報を受信する受信制御手段と、前記情報資源から受信された情報に基づいて印刷手段を制御することにより印刷させる印刷制御手段と、をコンピュータに実現させるためのプログラムを前記コンピュータが読み取り及び理解可能な形態で記録したプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、インターネット等のネットワーク上に存在する情報資源に直接アクセスし、当該情報資源をダウンロードして印刷することができるネットワークプリンタ及びネットワーク印刷方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】例えば、LAN (Local Area Network) 等のネットワークに接続され、複数のホストコンピュータによって共用されるネットワークプリンタは、従来より知られている。かかるネットワークプリンタは、ネットワークに接続された複数のホストコンピュータから印刷ジョブを受け取って印刷を行う。

【0 0 0 3】一方、近年では、いわゆるインターネットの発展に伴い、インターネット上の情報資源を印刷する需要が増大している。インターネット上の情報資源として代表的なものには、例えば、HTML (HyperText Markup Language) 言語で記述され、WWW (World-Wide Web) サーバで提供されるウェブページ等がある。ウェブページを印刷する場合は、ホストコンピュータを介して所定のWWWサーバにアクセスし、所望のウェブページをホストコンピュータにダウンロードする。次に、ホストコンピュータ上でウェブページを印刷データに変換し、この印刷データをネットワークプリンタに送信することにより、印刷することができる。

【0 0 0 4】

(3)

特開平11-203100

3

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術では、インターネット上のWWWサーバ等に記憶された情報資源を印刷物として入手する場合、ユーザーは、第1に、ホストコンピュータを起動して所望のサーバにアクセスし、第2に、目的のドキュメントデータをホストコンピュータ内にダウンロードし、第3に、ダウンロードしたドキュメントデータの印刷を行わなければならない。

【0005】従って、例えば、WWWサーバ上のウェブページのように、定期的に更新される情報資源を印刷物として入手する場合には、その都度、ホストコンピュータを立ち上げてサーバにアクセスする等の操作を行わなければならない、目的とする印刷記録媒体の入手に手間がかかるという欠点がある。

【0006】そこで、上記課題を解決するため、ホストコンピュータを介在させずに、ネットワークプリンタが直接ウェブページをダウンロードして印刷させる構成も考えられる（これは先行技術ではない）。

【0007】しかし、ウェブページは、テキストデータだけでなく画像データや音楽データ等の種々のデータから構成されているが、全ての種類のデータを常に必要とする訳ではない。即ち、一般的に、重要な情報の大部分はテキストデータで表現されており、画像データ等は、テキストデータで表された情報を補完する役割やウェブページの装飾的效果を担う役割を果たすものだからである。また、通常のプリンタは、受け取った印刷データを忠実に解釈して印刷するだけのものである。従って、ネットワークプリンタは、必要な情報のほかに不要な情報と一緒にダウンロードして印刷してしまい、無駄なデータ転送を生じる上に、印刷速度が低下するという問題を招来する。

【0008】本発明は、上記のような種々の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、指示された情報資源に直接的にアクセスし、情報資源の中から所定の情報のみを受信して印刷できるようにしたネットワークプリンタ及びネットワーク印刷方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、本発明に係るネットワークプリンタでは、外部から指示された情報資源に直接的にアクセスし、この情報資源の構造を解析してから所定の情報のみを受信して印刷するようになっている。

【0010】請求項1に係る発明では、ネットワーク上の情報資源を受信して印刷するネットワークプリンタであって、指示された情報資源に前記ネットワークを介して能動的にアクセスし、該情報資源の構造を解析する構造解析手段と、前記解析された構造に基づいて前記情報資源の情報取得範囲を設定する取得範囲設定手段と、前記情報取得範囲に基づいて前記情報資源から所定の情報を受信する受信制御手段と、前記情報資源から受信され

4

た情報に基づいて印刷手段を制御することにより印刷させる印刷制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0011】ここで、「ネットワーク」とは、例えば、インターネットやイントラネット等に限らず、LANを含む。「情報資源」とは、例えば、WWWサーバのウェブページ、FTPサーバのファイル等を意味する。「情報資源の構造」とは、情報資源を構成する情報の種類、ファイル名等を意味する。

【0012】まず、アクセスすべき情報資源が外部のホストコンピュータ等からネットワークプリンタに指示される。例えば、ウェブページにアクセスする場合は、URL (Uniform Resource Locator) が入力される。これにより、構造解析手段は、指示された情報資源にアクセスしてその構造を解析する。そして、取得範囲設定手段は、解析された構造に基づいて、取得すべき情報の範囲を設定する。例えば、テキストデータのみを取得するように設定してもよいし、静止画像データのみを取得するように設定してもよい。受信手段は、設定された範囲の情報を情報資源から受信し、この受信された情報は印刷制御手段を介して印刷される。

【0013】従って、ネットワークプリンタは、ホストコンピュータ等を介することなく情報資源に能動的にアクセスし、該情報資源の中から所定の情報のみを取得して印刷できる。

【0014】請求項2に係る発明のように、取得範囲設定手段は、情報のフォーマットに基づいて、情報取得範囲を設定することができる。

【0015】ここで、「情報のフォーマット」としては、例えば、RFC (Request For Comments) 1872, 2045, 2046, 2047, 2049に定義されているように、いわゆるMIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) フォーマットを含めることができる。例えば、TXT (Text), HTML, GIF (Graphics Interchange Format), JPEG (Joint Photographic Experts Group), MPEG (Moving Pictures Experts Group), TIFF (Tagged Image File Format), AVI (Audio Video Interleaved), MIDI (Musical Instrument Digital Interface) 等のように、文字情報用、静止画像用、動画用、音楽用等の種々のものが存在する。取得範囲設定手段は、予め指定されたフォーマットデータのみを取得するように設定することができる。これにより、全ての画像データを一律に排除するのではなく、所定フォーマットの画像データは受信し、それ以外のフォーマットの画像データの取得を排除することができる。

【0016】請求項3に係る発明のように、受信した情報を記憶する記憶手段を更に設け、取得範囲設定手段は、情報のフォーマットと記憶手段の記憶内容とに基づいて、情報取得範囲を設定することもできる。

【0017】例えば、ハードディスク装置等の記憶手段をネットワークプリンタに設け、過去に受信した情報を

(4)

特開平11-203100

5

記憶するようにした場合は、既に蓄積された情報と同一の情報を変更して受信する必要がない。従って、取得範囲設定手段は、情報のフォーマットに基づいて情報の取得範囲を絞り、この範囲の中から、記憶手段に記憶された情報を排除することにより、適切に情報の取得範囲を設定できる。

【0018】請求項4に係る発明のように、取得範囲設定手段は、情報のフォーマット及び属性情報に基づいて、情報取得範囲を設定することもできる。

【0019】「属性情報」としては、例えば、情報のデータ量、情報作成日時、情報表示サイズ、カラー／モノクロの別、階調数、広告か否か等が挙げられる。取得範囲設定手段は、例えば、所定のデータ量以上の情報、所定の表示サイズ以上の情報、カラー画像情報、広告情報等は、取得しないように設定することができる。

【0020】また、請求項5に係る発明のように、取得範囲設定手段は、情報のフォーマットとネットワークの通信状態とに基づいて、情報取得範囲を設定することもできる。

【0021】「ネットワークの通信状態」としては、例えば、転送速度やトラフィック量を上げることができる。例えば、取得範囲設定手段は、ネットワークが混雑している場合に、データ量の大きい画像情報の取得を排除することにより、速やかに情報を受信して印刷することができ、ネットワークの負荷が増大するのを防止することができる。

【0022】請求項6に係る発明では、ネットワーク上の情報資源を受信して印刷するネットワーク印刷方法であって、情報資源を指示するステップと、前記指示された情報資源に前記ネットワークを介してアクセスし、該情報資源の構造情報を取得するステップと、前記構造情報に基づいて前記情報資源の構造を解析するステップと、前記解析された構造に基づいて前記情報資源の情報取得範囲を設定する設定ステップと、前記情報取得範囲に基づいて前記情報資源から情報を受信するステップと、前記情報資源から受信された情報に基づいて印刷を行うステップと、を備えたことを特徴としている。

【0023】これにより、外部のホストコンピュータ等から印刷すべき情報資源が指示されると、情報資源の構造情報が取得され、構造が解析される。次に、この構造に基づいて取得すべき情報の範囲が設定され、この設定された範囲の情報のみを受信して印刷する。従って、不要な情報を受信することがなく、必要な情報を速やかに受信して印刷することができる。

【0024】請求項7に係る発明のように、設定ステップは、情報のフォーマットに基づいて、情報取得範囲を設定することができる。

【0025】これにより、請求項2に係る発明と同様の作用を得ることができる。

【0026】請求項8に係る発明のように、受信した情

6

報を記憶するステップを更に設け、設定ステップは、情報のフォーマットと記憶された情報の内容とに基づいて、情報取得範囲を設定することもできる。

【0027】これにより、請求項3に係る発明と同様の作用を得ることができる。

【0028】請求項9に係る発明のように、設定ステップは、情報のフォーマット及び属性情報に基づいて、情報取得範囲を設定することもできる。

【0029】これにより、請求項4に係る発明と同様の作用を得ることができる。

【0030】さらに、請求項10に係る発明のように、設定ステップは、情報のフォーマットとネットワークの通信状態とに基づいて、情報取得範囲を設定することもできる。

【0031】これにより、請求項5に係る発明と同様の作用を得ることができる。

【0032】請求項11に係る発明では、ネットワーク上の情報資源を受信して印刷するための印刷制御プログラムを記録したプログラム記録媒体において、指示された情報資源に前記ネットワークを介してアクセスし、該情報資源の構造を解析する構造解析手段と、情報のフォーマット毎に取得の可否が設定された情報取得管理手段と、前記解析された構造に基づいて前記情報取得管理手段を参照することにより、前記情報資源の情報取得範囲を設定する取得範囲設定手段と、前記情報取得範囲に基づいて前記情報資源から所定の情報を受信する受信制御手段と、前記情報資源から受信された情報に基づいて印刷手段を制御することにより印刷させる印刷制御手段と、をコンピュータに実現させるためのプログラムを前記コンピュータが読取り及び理解可能な形態で記録している。

【0033】これにより、請求項2に係る発明と同様の作用を得ることができる。

【0034】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0035】1. 第1の実施の形態

まず、図1～図6に基づいて、本発明の第1の実施の形態を説明する。

【0036】1-1 構成

図1は、本実施の形態に係るネットワークプリンタを用いたネットワーク印刷システムの全体構成を示す機能ブロック図である。

【0037】LAN等の通信回線100にはルータ101が設けられており、通信回線100は、ルータ101を介してインターネット102に接続されている。インターネット102には、WWWサーバ等の多数のサーバ103が接続されており、各サーバ103は、スプール104に種々の情報資源を蓄積している。情報資源としては、例えば、WWWサーバが提供するウェブページ、

(5)

特開平11-203100

7

8

FTP (File Transfer Protocol) サーバが提供するファイル、ニュースサーバが提供するネットニュース等が知られているが、実施の形態では、ウェブページを利用する場合を例に挙げて説明する。

【0038】例えば、パーソナルコンピュータや携帯情報端末等として実現されるホストコンピュータ1には、ネットワークインターフェース（以下、インターフェースを「I/F」と略記）2と、URL指示部3とが設けられている。ネットワークI/F2は、LAN等の通信回線100を介して後述のネットワークプリンタ11に10接続されている。アクセス指示手段、アクセス情報入力手段または印刷指示手段として表現可能な指示部は、印刷すべきウェブページを指定するためのURLをネットワークプリンタ11に指示するものである。URLは、情報資源を特定するための特定用情報またはアクセス情報として表現することもできる。

【0039】勿論、プリンタドライバをホストコンピュータ1に実装し、いわゆるローカルな印刷ジョブを発行するように構成することもできる。しかし、本発明の要旨ではないので、図示及び説明を省略する。

【0040】ネットワークプリンタ11は、それぞれ後述するように、ネットワークI/F12と、メモリ13と、印刷制御部14と、プリントエンジン15と、受信制御部16と、記憶部19等を備えている。

【0041】例えば、ネットワーク接続手段として表現可能なネットワークI/F12は、ホストコンピュータ側のI/F2と同様に、LAN100に接続するためのLANドライバ、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) やHTTP (HyperText Transfer Protocol) 等の各種プロトコル群、イーサネット (Ethe30rnet) 等の各種ハードウェアを備えて構成されている。

【0042】メモリ13は、各サーバ103からダウンロードしたHTMLデータ等を一時的に記憶するためのもので、メモリ管理部13Aによって管理されている。

【0043】「印刷制御手段」としての印刷制御部14は、サーバ103からダウンロードしたデータを解釈して印刷イメージデータを生成し、プリントエンジン15の作動を制御することにより、印刷させるものである。

【0044】プリントエンジン15は、例えば、紙送り機構やプリントヘッド等を含んで構成されており、紙等の印刷記録媒体に印刷を行うものである。プリントエンジン15としては、レーザプリンタのようにページ単位で印刷するページプリンタ、インクジェットプリンタや熱転写プリンタのように1文字単位で印刷するシリアルプリンタ、1行単位で印刷するラインプリンタ等で用いる各種エンジンを用いることができる。

【0045】「受信制御手段」としての受信制御部16は、ウェブページへのアクセス、ダウンロード等を制御するものである。受信制御部16は、ホストコンピュータ1から指示された情報資源としてのウェブページにア50

クセスし、このウェブページから所定の情報のみをダウンロードするようになっている。受信制御部16の内部機能としては、「構造解析手段」としての構造解析部17と、「取得範囲設定手段」としての取得範囲設定部18とが設けられている。

【0046】構造解析部17は、ウェブページのHTMLソースデータに基づいて、どの箇所にどのような種類の情報が埋め込まれているかを解析する。取得範囲設定部18は、予め設定された受信許可条件に従って、受信すべき情報の範囲を特定するものである。

【0047】「記憶手段」としての記憶部19には、ホストコンピュータ1から指示されたURLを記憶するURL記憶部20と、受信許可条件としてのフォーマット管理テーブル21とが設けられている。フォーマット管理手段として表現可能なフォーマット管理テーブル21は、図2に示すように、例えば、TXT、HTML、GIF等の種々のフォーマット毎に受信の可否を設定したものである。図2中、○印は受信することを示し、×印は受信しないことを示す。取得範囲設定部18は、ウェブページの中からフォーマット管理テーブル21で受信が許可されたフォーマットのデータのみを受信する。

【0048】1-2 作用

次に、本実施の形態の作用について図3～図6を参照しつつ説明する。まず、図3は、システム全体の動作を示す説明図である。

【0049】最初に、ホストコンピュータ1からネットワークプリンタ11にURLを入力する。ネットワークプリンタ11は、この指示されたURLにアクセスし、構造情報の一例としてのHTMLソースコードの転送を要求する。HTMLソースコードを受信したネットワークプリンタ11は、ソースコードを解析し、受信すべき情報を設定する。例えば、テキストと軽い画像データのみを受信すると決定した場合には、この決定されたフォーマットの情報の転送をサーバ103に要求する。そして、必要な情報が転送されると、ネットワークプリンタ11は、印刷イメージを生成し、印刷を行う。なお、印刷終了後に、ホストコンピュータ1に印刷完了通知を出してもよい。

【0050】次に、図4は、ネットワークプリンタ11における処理を示すフローチャートである。

【0051】まず、ステップ（以下、「S」と略記）1では、ホストコンピュータ1からURLが入力されたか否かを監視している。URLが入力されると、URLを記憶部19のURL記憶部20に記憶させ（S2）、URLにより指示されたウェブページにアクセスする（S3）。

【0052】そして、HTMLソースコードの転送を要求して（S4）、HTMLソースコードを受信すると、このHTMLソースコードを解釈してレイアウトを生成する（S5）。即ち、文字または画像等の情報の種類と該情報が

(6)

特開平11-203100

9

10

印刷領域に占める大きさを把握して印刷上のレイアウトを構成する。

【0053】そして、図5と共に後述するように、所定の情報（データ）のみをサーバ103から受信し（S6）、印刷イメージデータを生成して（S7）、印刷を実行する（S8）。

【0054】次に、図5は、図4中にS6として示された情報取得処理のフローチャートである。

【0055】まず、HTMLソースコードを解析して、そこに含まれる情報のフォーマットを先頭から順番に検出する（S11）。次に、フォーマット管理テーブル21を参照し（S12）、検出された情報のフォーマットが受信を許可されたものであるか否かを判定する（S13）。

【0056】予めフォーマット管理テーブル21によって受信が許可されたフォーマットである場合は、サーバ103に情報の転送を要求する（S14）。そして、転送を要求した情報を受信すると（S15）、この情報を図4中のS5で生成したレイアウトに追加する（S16）。なお、フォーマット管理テーブル21の記述によって受信を拒否されたフォーマットの場合は、S13で「NO」と判定され、S14～S16までの処理はスキップされる。

【0057】そして、HTMLソースコード中に含まれる全ての情報について受信の可否を検査したか否かを判定し（S17）、全ての情報について検査を終了するまでS11～S16の処理を繰り返す。

【0058】図6は、本実施の形態による印刷結果を示す説明図である。

【0059】図6中の上部には、HTMLソースコードに基づいて生成されたレイアウトが示されている。このレイアウトは、2つのテキストデータTx1、2と2つの画像データIm1、2とから構成されている。

【0060】図6中の下部右側に示すように、全ての情報を受信して印刷した場合には、2個のテキストデータと2個の画像データとが全て印刷される。一方、画像データの受信を拒否する場合は、図6中の下部左側に示すように、テキストデータのみが受信されて印刷される。

【0061】このように構成される本実施の形態によれば、以下の効果を奏する。

【0062】第1に、所望の情報資源のURLをネットワークプリンタ11に指示するだけで、指示された情報資源へのアクセス及び受信はネットワークプリンタ11によって実行される。従って、ホストコンピュータ1を介在させることなく、ネットワーク上の情報資源を容易に印刷物として入手することができる。また、ホストコンピュータ1からURLを指示した後は、情報資源の印刷処理の流れからホストコンピュータ1が解放されるため、ホストコンピュータ1の処理能力を他のアプリケーションプログラムに振り向けることができる。

【0063】第2に、指示された情報資源のうち、予め設定された所定の情報のみを受信して印刷するため、必要な情報だけを速やかに受信して高速に印刷することができる。換言すれば、無駄なデータ転送を防止することにより、転送時間を短縮でき、また、ネットワークのトラフィック量が増大するのを防止できる。さらに、ネットワークプリンタ11に搭載するメモリ13のメモリ量を少なくすることができ、低コストに製造することができる。

【0064】なお、本実施の形態は、例えば、以下のよう表現可能である。

【0065】表現1. ネットワーク上の情報資源を受信して印刷するネットワークプリンタ11であって、指示された情報資源に前記ネットワークを介して能動的にアクセスし、該情報資源の構造を解析する構造解析手段17と、情報のフォーマット毎に受信可否が設定されたフォーマット管理手段21と、前記解析された構造に基づいて前記フォーマット管理手段21を参照することにより前記情報資源の情報取得範囲を設定する取得範囲設定手段18と、前記情報取得範囲に基づいて前記情報資源から所定の情報を受信する受信制御手段16と、前記情報資源から受信された情報に基づいて印刷手段15を制御することにより印刷させる印刷制御手段14と、を備えたことを特徴とするネットワークプリンタ。

【0066】2. 第2の実施の形態

次に、図7及び図8に基づいて本発明の第2の実施の形態を説明する。なお、以下の各実施の形態では、上述した第1の実施の形態と同一の構成要素に同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。本実施の形態の特徴は、ネットワークプリンタに大容量の記憶部を設け、蓄積された情報と同一の情報は受信しないようにした点にある。

【0067】2-1 構成

本実施の形態によるネットワークプリンタ31は、第1の実施の形態で述べたと同様に、印刷制御部14、受信制御部32、記憶部33等を備えている。ここで、受信制御部32は、受信が許可されている所定のフォーマットの情報である場合に、この情報が既に記憶保存されているか否かを判定し、既に記憶されている場合には、受信を行わない点で前記実施の形態と相違する。

【0068】また、本実施の形態における「記憶手段」としての記憶部33は、例えば、ハードディスク装置等の比較的大容量の記憶装置から構成されており、URLを記憶するURL記憶部20とフォーマット管理テーブル21に加えて、過去に受信した情報を保存するための保存部34が設けられている。この保存部34は、例えば、情報保存手段として表現することができる。なお、記憶部33の全体を大容量の補助記憶装置として構成する必要はない。例えば、URL記憶部20とフォーマット管理テーブル21とは不揮発性のメモリに格納

(7)

特開平11-203100

11

12

し、保存部34のみをハードディスク装置等から構成してもよい。

【0069】2-2 作用

次に、図8のフローチャートに基づいて、本実施の形態による情報取得処理を説明する。本処理は、図5に示すS11～S17の各ステップに加えて特有のステップを幾つか有している。

【0070】即ち、フォーマット管理テーブル21を参照して(S12)、受信が許可されたフォーマットの情報であると判定された後(S13)、この情報が保存部34に保存されているか否かを判定する(S21)。既に保存されている場合は、改めて受信する必要が無いため、保存部34から保存された情報を読み出し(S22)、印刷のレイアウトに追加する(S16)。一方、情報が保存されていない場合は、情報転送要求を発行し(S14)、情報を受信する(S15)。受信された情報は、保存部34に記憶される(S23)。

【0071】このように構成される本実施の形態でも、上述した第1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。これに加えて、本実施の形態では、過去に受信した情報を保存部34に記憶しておき、既に記憶された情報と同一の情報は受信しないため、より一層速やかに印刷を行うことができる。

【0072】3. 第3の実施の形態

次に、図9～図11に基づいて本発明の第3の実施の形態を説明する。本実施の形態の特徴は、フォーマット以外に、データ量等の情報の属性に基づいて受信の可否を設定する点にある。

【0073】3-1 構成

本実施の形態によるネットワークプリンタ41も、第1の実施の形態で述べたネットワークプリンタ11と同様に、印刷制御部14、プリントエンジン15、受信制御部42、記憶部43等を備えている。ここで、受信制御部42は、情報のフォーマットのみならず、さらに情報の属性に基づいて受信するか否かを判定する点で前記実施の形態と相違する。また、記憶部43には、URL記憶部20及びフォーマット管理テーブル44に加えて、情報の属性による受信制限を記憶した属性管理テーブル45が設けられている。

【0074】図10は、フォーマット管理テーブル43及び属性管理テーブル45等の構成を示す説明図である。

【0075】本実施の形態によるフォーマット管理テーブル43には、例えば、TXT、HTML等の各フォーマット毎に、受信の可否と属性による制限の有無とがそれぞれ記憶されている。例えば、図10中では、GIFデータの場合にのみ、属性による制限が課せられている。

【0076】例えば、属性管理手段として表現可能な属性管理テーブル45には、情報から抽出される属性事項毎に、受信制限条件がそれぞれ記憶されている。例え

ば、属性としての「データ量」の場合は、通信混雑度が大きいか否かによって、受信できる最大のデータ量が設定されている。通信混雑度が大きい場合は、情報のデータ量がD1バイト以下の場合にのみ受信が許可される。一方、通信混雑度が小さい場合は、D2バイト(D2>D1)以下の情報まで受信が許可される。なお、通信混雑度は、単位時間あたりの転送データ量やサーバの応答時間等に基づいて観測することができ、通信混雑度の大小は予め設定された基準値との比較によって判定することができる。また、この基準値は、固定される必要はなく、通信時間帯等の他のパラメータによって動的に調節することもできる。また、通信混雑度が小さい場合は、データ量による受信制限をはずしてもよい。

【0077】属性管理テーブル45は、他の属性として、「広告」であるか否かも採用することができる。ウェブページに広告情報が埋め込まれている場合には、この情報の受信は許可されない。

【0078】ここで、ウェブページ中に含まれる広告情報の検出方法としては、例えば、以下の2つの方法を採用することができる。第1の方法は、広告情報であることを類推させる語句やファイル名、URL等の情報がHTMLソースコード中に発見された場合に、広告情報であると判定する方法である。広告と関連する語句等の情報は、予め辞書ファイルに登録しておけばよい。第2の方法は、ウェブページ中に他のサーバのウェブページへのリンクと組み合わせられている画像ファイルが発見された場合、この画像ファイルを広告情報として判定する方法である。即ち、当該ウェブページ上の画像ファイルをクリックすると、リンクされた他のサーバのウェブページにとぶ場合である。

【0079】例えば、HTMLソースコード中に、という記述がある場合は、広告情報であると判定することができる。

【0080】なお、フォーマット管理テーブル44と属性管理テーブル45とは、一つのテーブルにまとめてもよい。また、各管理テーブル44、45を合わせて受信条件管理手段と表現することもできる。

【0081】3-2 作用

次に、図11に基づいて、本実施の形態の作用を説明する。図11は、情報取得処理を示すフローチャートであり、図5に示すS11、S13～S17の各ステップを備えている。

【0082】本実施の形態で特徴的なことは、構造解析後に(S11)、フォーマット管理テーブル44及び属性管理テーブル45を参照し(S31)、受信可能なフォーマットであると判定された場合には(S13)、属性による受信制限にかからないか否かを判定している点である(S32)。

【0083】このように構成される本実施の形態でも上

(8)

特開平11-203100

13

述した第1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。これに加えて、本実施の形態では、フォーマットに限らず、データ量等の情報の属性によっても受信するか否かを判定するため、より一層速やかに必要な情報を受信でき、高速印刷を実現することができる。

【0084】図12のフローチャートは、図11中に示す属性制限の判定(S32)で用いることができる広告情報判定処理の一例を示している。

【0085】まず、広告情報の受信制限が設定されているか否かを判定し(S41)、広告制限が設定されている場合には、広告情報と関連深い語句やURL等が予め登録された広告関連情報辞書51を参照する(S42)。この広告関連情報辞書51には、広告と関連する語句等の広告関連情報を、その関連の度合いと共に記憶させることができる。

【0086】そして、HTMLソースコード中に広告関連情報辞書51に登録された広告関連情報が存在するか否か、あるいは、所定の関連度以上の広告関連情報が含まれているか否かを判定する(S43)。広告関連情報が含まれている場合は、広告情報であると判定する(S44)。

【0087】一方、広告関連情報が含まれていない場合は、画像ファイルが他のサーバ上のウェブページにリンクされていないかを判定し(S45)、外部サーバにリンクされている場合は、広告情報であると判定される(S44)。

【0088】なお、広告情報であると判定された場合は、広告情報を受信しないほか、受信を拒否した広告情報のファイル名等のみを表示印刷するようにしてもよい。ファイル名等の限られた情報を部分的に印刷することにより、ユーザーは、どのような広告の印刷が拒否されたのか容易に知ることができる。

【0089】本実施の形態は、例えば、以下のように表現することもできる。

【0090】表現2. ネットワーク上の情報資源を受信して印刷するネットワークプリンタ11であって、指示された情報資源に前記ネットワークを介して能動的にアクセスし、該情報資源の構造を解析する構造解析手段17と、情報のフォーマット及び属性に基づいて情報の受信可否が設定された受信条件管理手段44、45と、前記解析された構造に基づいて前記受信条件管理手段44、45を参照することにより前記情報資源の情報取得範囲を設定する取得範囲設定手段18と、前記情報取得範囲に基づいて前記情報資源から所定の情報を受信する受信制御手段42と、前記情報資源から受信された情報に基づいて印刷手段15を制御することにより印刷させる印刷制御手段14と、を備えたことを特徴とするネットワークプリンタ。

【0091】表現3. 前記情報の属性には、情報量、情報の表示サイズ、ネットワークの通信混雑度、広告か否

14

か、カラー画像か否か、のうち少なくともいずれか一つが含まれる表現2に記載のネットワークプリンタ。

【0092】表現4. 前記情報の属性には、少なくとも、情報量及び通信混雑度が含まれており、前記受信条件管理手段44、45は、通信混雑度が基準値よりも大きい場合は受信可能な情報量を所定値D1以下に設定し、通信混雑度が前記基準値よりも小さい場合は受信可能な情報量を前記所定値D1以上に設定するものである表現2に記載のネットワークプリンタ。

【0093】表現5. 前記広告か否かの判定は、広告に関連するものとして予め登録された広告関連情報を含むか否かに基づいて行われる表現3に記載のネットワークプリンタ。

【0094】表現6. 前記広告か否かの判定は、アクセスした当該情報資源とは別の情報資源にリンクされた画像ファイルの有無に基づいて行われる表現3に記載のネットワークプリンタ。

【0095】なお、当業者であれば、各実施の形態に記載された本発明の要旨の範囲内で種々の追加、変更等が可能である。例えば、図1中に示すように、記録媒体Mに所定のプログラムを記録させておき、このプログラムをネットワークプリンタに読み込ませることにより、本発明に係るネットワークプリンタを実現することができる。記録媒体としては、フロッピーディスク、フラッシュメモリ、ハードディスク等の種々の記録媒体を採用できるほか、例えば、通信回線を介してプログラムをリモートダウンロードすることも可能である。

【0096】また、前記各実施の形態では、情報資源としてウェブページを例示したが、本発明はこれに限らず、例えば、FTPサーバの提供するファイル等のように種々の情報資源に適用することができる。

【0097】さらに、前記各実施の形態では、インターネット上のサーバから、ホストコンピュータ1から指示された情報資源を受信する場合を例示したが、本発明はこれに限定されない。情報資源は、ホストコンピュータまたは図示せぬデジタルカメラ等の周辺機器に存在してもよい。

【0098】また、前記第3の実施の形態では、情報の属性として、データ量、通信混雑度及び広告か否かを例示したが、本発明はこれに限らず、例えば、カラー画像か否か、表示領域が大きいかな否か、階調数が高いかな否か等の種々の属性に基づいて受信の可否を定めることができる。

【0099】さらに、ネットワークプリンタとしては、プリンタ専用機に限らず、複写機、ファクシミリ装置等の機能を備えた複合機でもよい。

【0100】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明に係るネットワークプリンタ及びネットワーク印刷方法によれば、指示された情報資源にホストコンピュータを介さずにアク

(9)

特開平11-203100

15

セスし、必要な情報のみを個別的、選択的に受信して印刷することができる。従って、無駄なデータ転送を防止して転送時間を短縮でき、高速な印刷を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るネットワーク印刷システム等の機能構成を示すブロック図である。

【図2】フォーマット管理テーブルの構成を示す説明図である。

【図3】ホストコンピュータ、ネットワークプリンタ及びサーバ間の通信状態を示す説明図である。

【図4】ネットワークプリンタが実行する処理を示すフローチャートである。

【図5】図4中の情報取得処理を示すフローチャートである。

【図6】レイアウトデータと印刷結果との関係を示す説明図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係るネットワーク印刷システムの機能構成を示すブロック図である。

【図8】情報取得処理を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第3の実施の形態に係るネットワーク印刷システムの機能構成を示すブロック図である。

【図10】フォーマット管理テーブル及び属性管理テーブルの構成と関係を示す説明図である。

【図11】情報取得処理を示すフローチャートである。

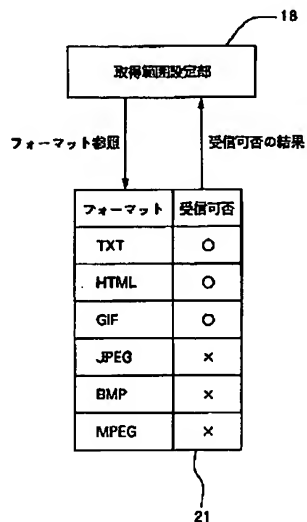
16

【図12】広告情報判定処理を示すフローチャートである。

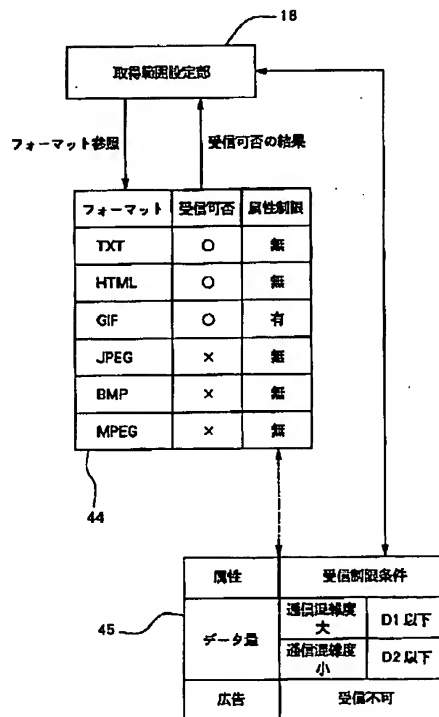
【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 3 指示部
- 11 ネットワークプリンタ
- 14 印刷制御部
- 15 プリントエンジン
- 16 受信制御部
- 17 構造解析部
- 18 取得範囲設定部
- 19 記憶部
- 20 URL記憶部
- 21 フォーマット管理テーブル
- 31 ネットワークプリンタ
- 32 受信制御部
- 33 記憶部
- 34 保存部
- 41 ネットワークプリンタ
- 42 受信制御部
- 43 記憶部
- 44 フォーマット管理テーブル
- 45 属性管理テーブル
- 102 インターネット
- 103 サーバ

【図2】



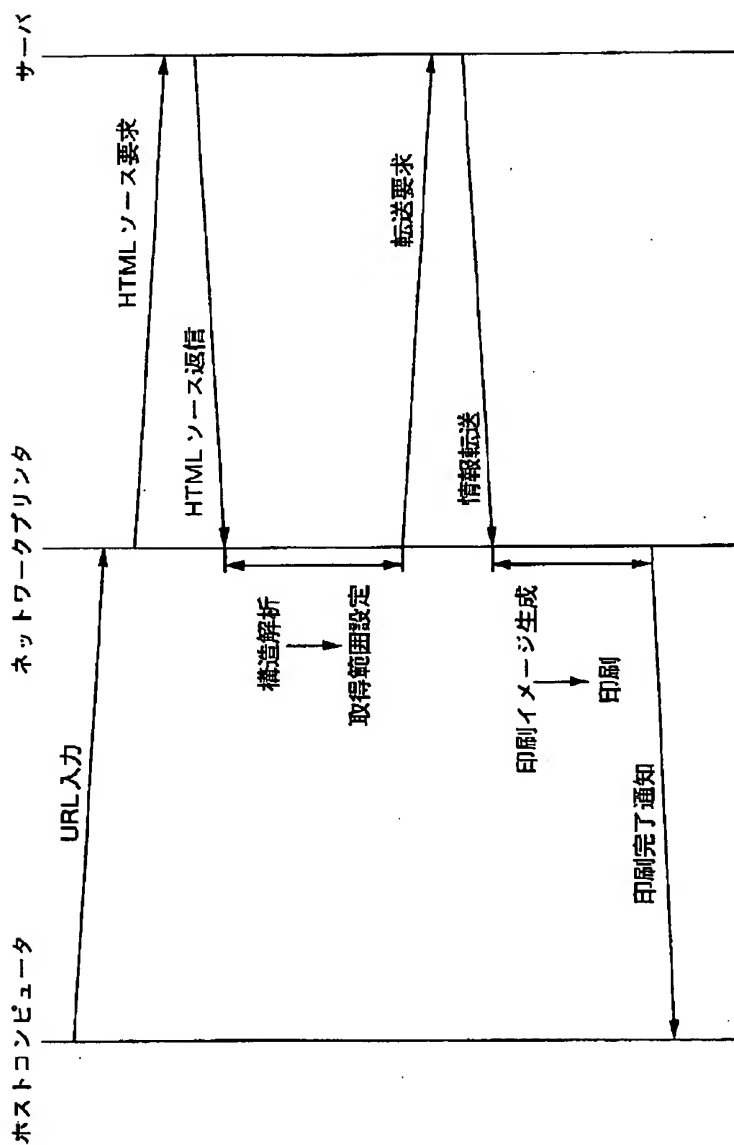
【図10】



(11)

特開平 1 1 - 2 0 3 1 0 0

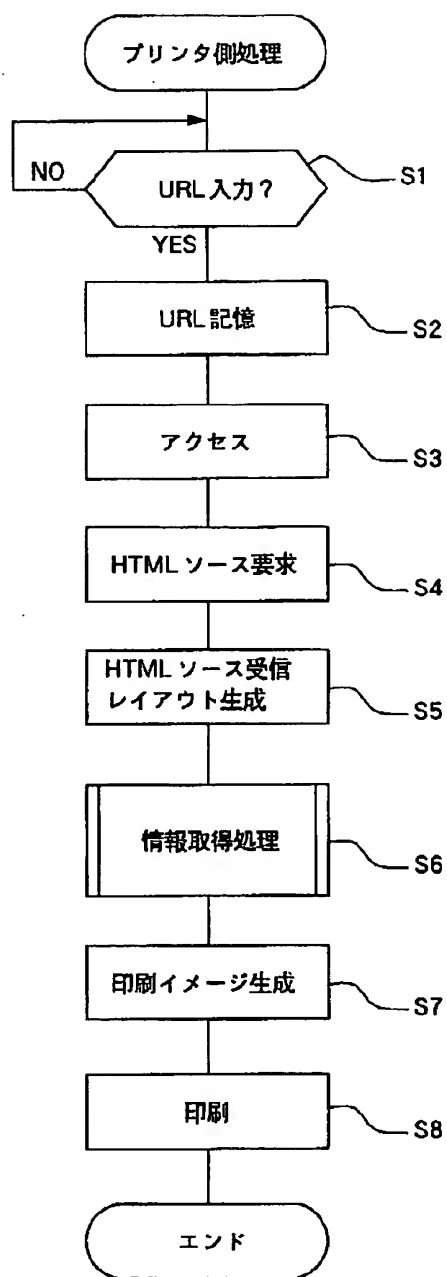
【 図 3 】



(12)

特開平 11-203100

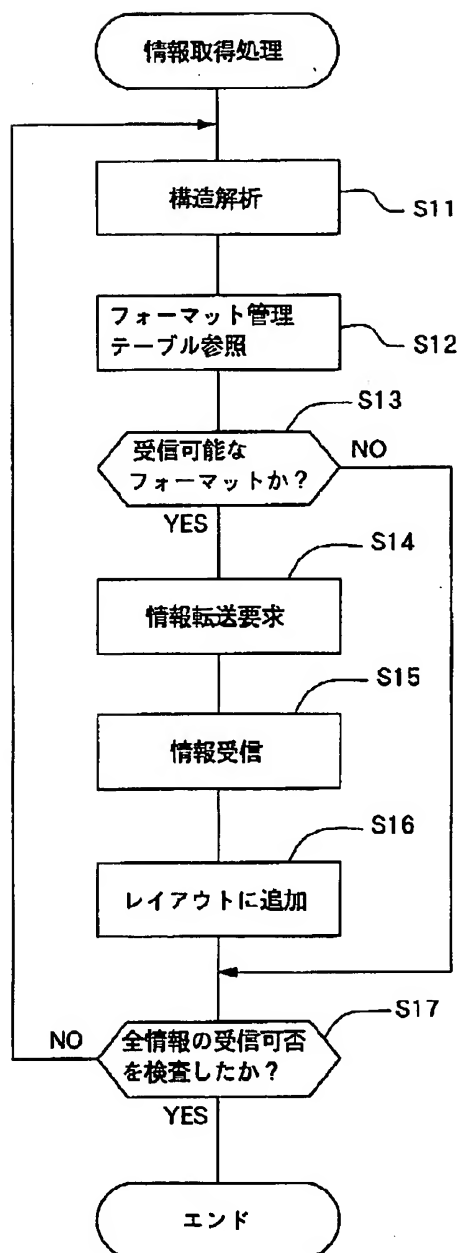
【図 4】



(13)

特開平 11 - 203100

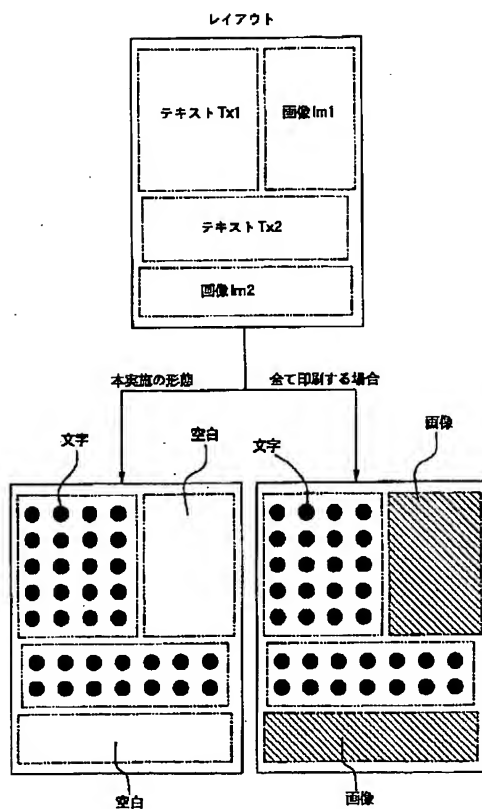
【図 5】



(14)

特開平 11 - 203100

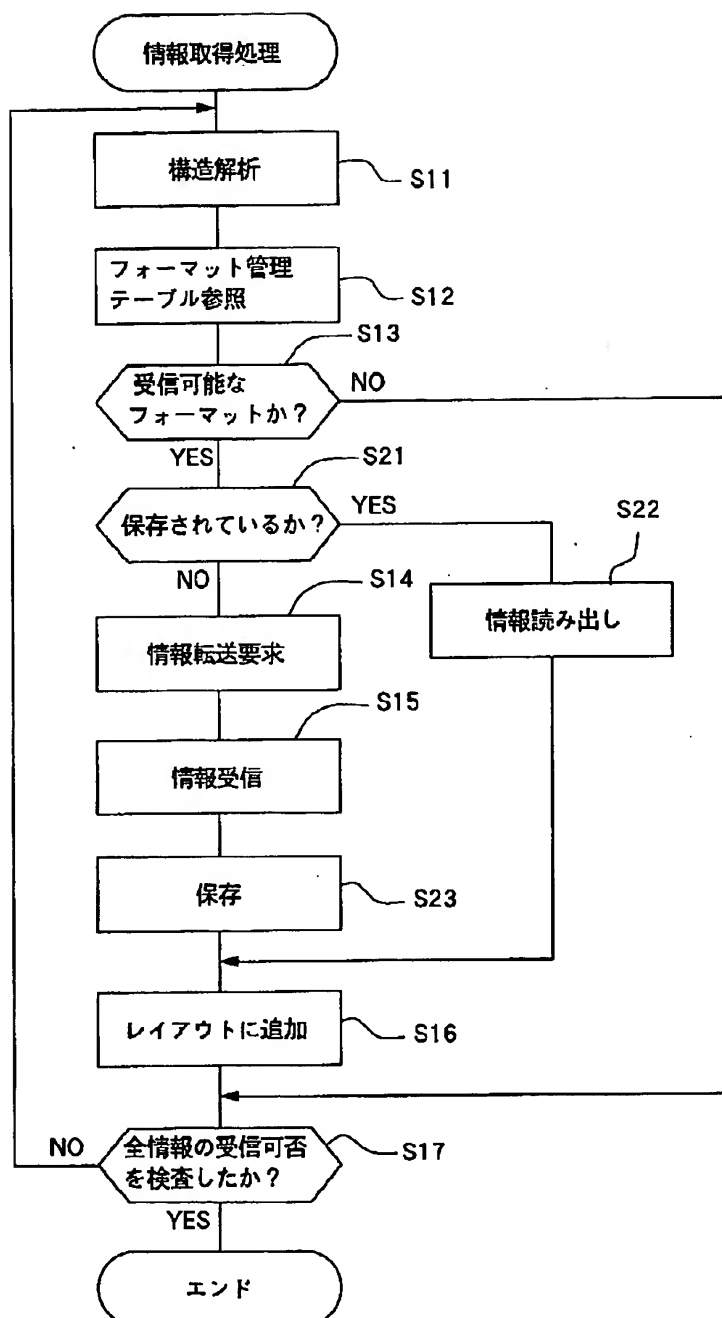
【図 6】



(16)

特開平 1 1 - 2 0 3 1 0 0

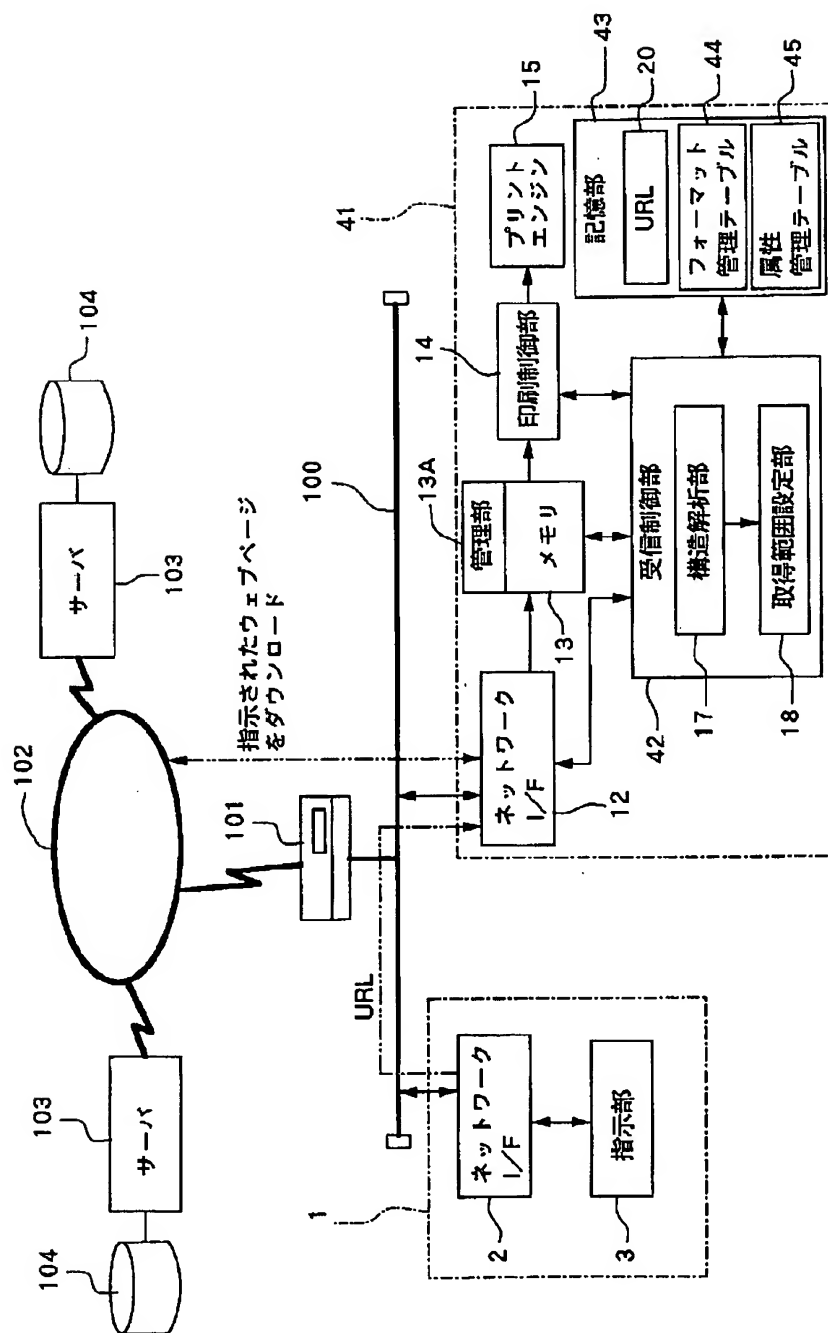
【図 8】



(17)

特開平 11-203100

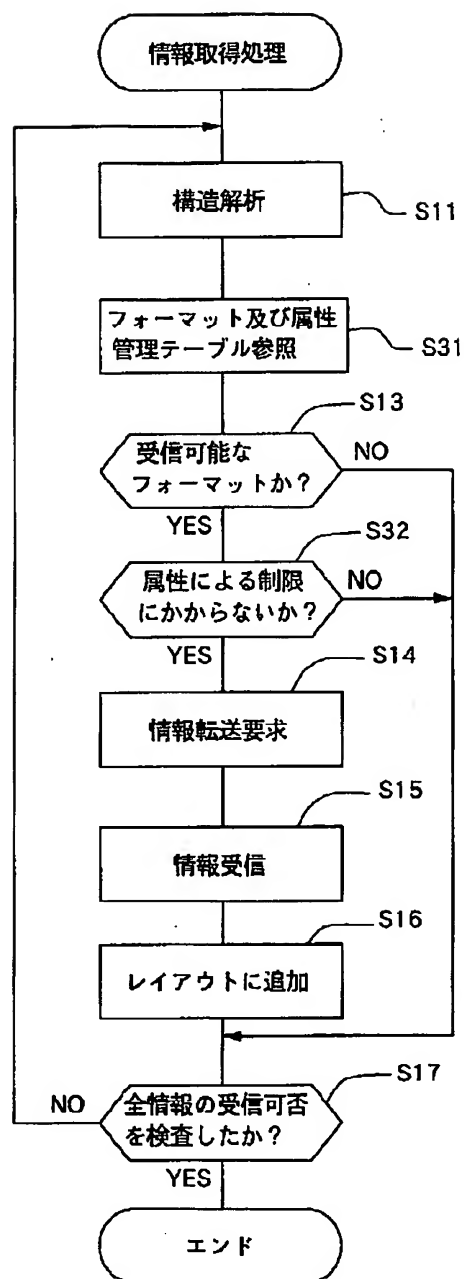
【図9】



(18)

特開平11-203100

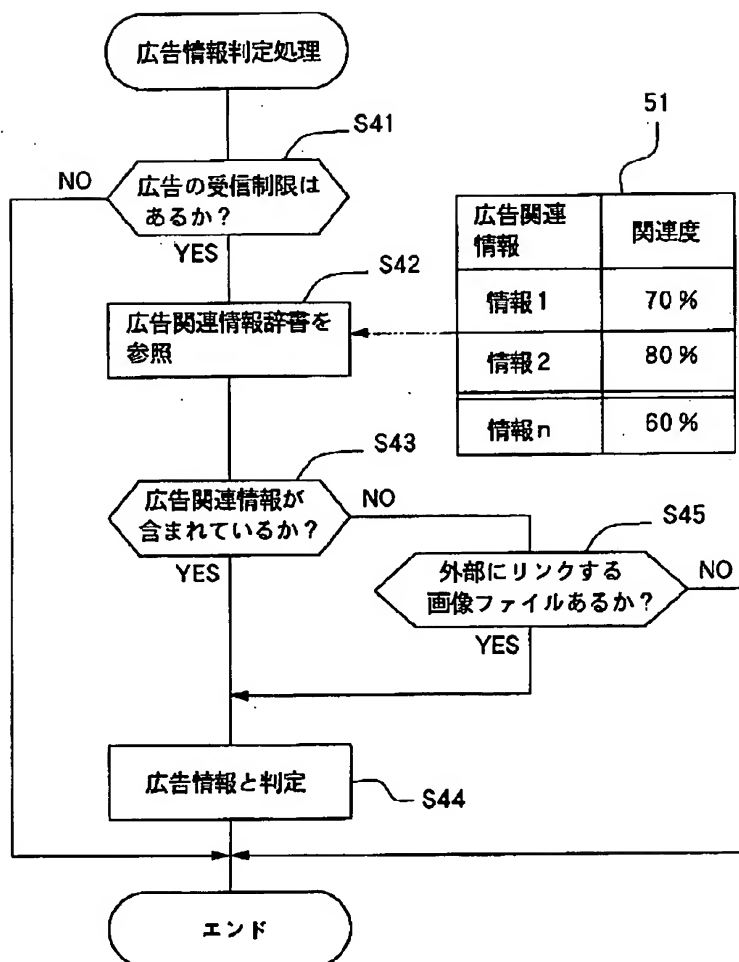
【図11】



(19)

特開平11-203100

【図12】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-203100

(43)Date of publication of application : 30.07.1999

(51)Int.Cl. G06F 3/12
G06F 13/00
G06F 13/00

(21)Application number : 10-002061

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 08.01.1998

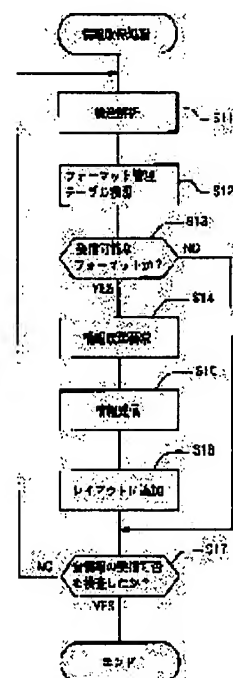
(72)Inventor : SHIMA TOSHIHIRO

(54) NETWORK PRINTER AND NETWORK PRINTING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To directly access a network and to receive and print only required information from information resources.

SOLUTION: When an information resource (web page) instructed from a host computer is accessed, a structure is analyzed based on an HTML source code (S11), and the format of information constituting the web page is inspected (S12 and S13). In the case of a format whose reception is permitted, information is received (S14) and it is added to a layout of printing (S15). Reception availability on all information constituting the information resource is inspected (S16). Thus, required information can individually be received from the information resource and wasteful data transfer can be prevented so as to speedily print data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The network printer which is characterized by providing the following and which receives and prints the information resource on a network A structural-analysis means to access the directed information resource actively through the aforementioned network, and to analyze the structure of this information resource An acquisition entry means to set up the information acquisition range of the aforementioned information resource based on the structure by which analysis was carried out [aforementioned] A reception-control means to receive predetermined information from the aforementioned information resource based on the aforementioned information acquisition range Printing control means made to print by controlling a printing means based on the information received from the aforementioned information resource

[Claim 2] The aforementioned acquisition entry means is a network printer according to claim 1 which sets up the aforementioned information acquisition range based on an informational format.

[Claim 3] It is the network printer according to claim 1 by which a storage means to memorize the received information is further established, and the aforementioned acquisition entry means sets up the aforementioned information acquisition range based on an informational format and the content of storage of the aforementioned storage means.

[Claim 4] The aforementioned acquisition entry means is a network printer according to claim 1 which sets up the aforementioned information acquisition range based on an informational format and attribute information.

[Claim 5] The aforementioned acquisition entry means is a network printer according to claim 1 which sets up the aforementioned information acquisition range based on an informational format and the communication state of the aforementioned network.

[Claim 6] The network printing method which is characterized by providing the following and which receives and prints the information resource on a network The step which directs an information resource The step which accesses the information resource by which directions were carried out [aforementioned] through the aforementioned network, and acquires the structure information on this information resource The step which analyzes the structure of the aforementioned information resource based on the aforementioned structure information The setting step which sets up the information acquisition range of the aforementioned information resource based on the structure by which analysis was carried out [aforementioned], the step which receives information from the aforementioned information resource based on the aforementioned information acquisition range, and the step which prints based on the information received from the aforementioned information resource

[Claim 7] The aforementioned setting step is the network printing method according to claim 6 of setting up the aforementioned information acquisition range, based on an informational format.

[Claim 8] It is the network printing method according to claim 6 of preparing the step which memorizes the received information further and setting up the aforementioned information acquisition range based on the content of the information by which the storage of the aforementioned setting step was carried out [aforementioned] with the informational format.

[Claim 9] The aforementioned setting step is the network printing method according to claim 6 of setting up the aforementioned information acquisition range, based on an informational format and attribute information.

[Claim 10] The aforementioned setting step is the network printing method according to claim 6 of setting up the aforementioned information acquisition range, based on an informational format and the communication state of the aforementioned network.

[Claim 11] In the program documentation medium which recorded the printing control program for receiving and printing the information resource on a network A structural-analysis means to access the directed information resource through the aforementioned network, and to analyze the structure of this information resource, The information acquisition management tool with which the propriety of acquisition was set up for every informational format, and by

referring to the aforementioned information acquisition management tool based on the structure by which analysis was carried out [aforementioned] An acquisition entry means to set up the information acquisition range of the aforementioned information resource, and a reception-control means to receive predetermined information from the aforementioned information resource based on the aforementioned information acquisition range, The program documentation medium by which the aforementioned computer recorded the program for making a computer realize the printing control means made to print by controlling a printing means based on the information received from the aforementioned information resource with read and the gestalt which can be understood.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] Direct access of this invention is carried out to the information resource which exists on networks, such as the Internet, and it relates to the network printer and the network printing method of downloading and printing the information resource concerned.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, it connects with networks, such as LAN (Local Area Network), and the network printer shared by two or more host computers is known conventionally. This network printer prints by receiving a printing job from two or more host computers connected to the network.

[0003] On the other hand, in recent years, the need which prints the information resource on the Internet is growing with the so-called development of the Internet. There is a web page which is described for example, in a HTML (HyperText Markup Language) language, and is offered by the WWW (World-Wide Web) server in a thing typical as an information resource on the Internet. When printing a web page, a predetermined WWW server is accessed through a host computer, and a desired web page is downloaded to a host computer. Next, it can print by changing a web page into print data on a host computer, and transmitting these print data to a network printer.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, with the conventional technology mentioned above, when the information resource memorized by the WWW server on the Internet etc. comes to hand as printed matter, a user has to start [1st] a host computer, has to access a desired server, and has to print the document data which downloaded the target document data in the host computer, and were downloaded [2nd] to the 3rd.

[0005] It follows, for example, when the information resource periodically updated like the web page on a WWW server comes to hand as printed matter, a host computer is started each time, it must operate accessing a server etc. and there is a fault that the acquisition of a printing record medium made into the purpose takes time and effort.

[0006] Then, in order to solve the above-mentioned technical problem, the composition which a network printer makes download and print a direct web page is also considered, without making a host computer intervene (this is not the advanced technology).

[0007] However, although the web page consists of various data, such as not only text data but image data, and music data, it does not need all the data of kinds. That is, generally, most important information is expressed by text data, and image data etc. is because it is what plays the role which complements the information expressed with text data, and the role which bears the decorative effect of a web page. Moreover, the usual printer is only what interprets the received print data faithfully and prints them. Therefore, besides required information, unnecessary information is also downloaded together and a network printer prints it, produces useless data transfer upwards and invites the problem that a print speed falls.

[0008] this invention is made in view of the above various technical problems, and the purpose is in offering the network printer and the network printing method access the directed information resource directly, receive only predetermined information out of an information resource, and it enabled it to print.

[0009]

[Means for Solving the Problem] For the above-mentioned purpose achievement, by the network printer concerning this invention, the information resource directed from the outside is accessed directly, and after analyzing the structure of this information resource, only predetermined information is received and it prints.

[0010] A structural-analysis means to be the network printer which receives and prints the information resource on a network in invention concerning a claim 1, to access the directed information resource actively through the aforementioned network, and to analyze the structure of this information resource, An acquisition entry means to set up

the information acquisition range of the aforementioned information resource based on the structure by which analysis was carried out [aforementioned], It is characterized by having a reception-control means to receive predetermined information from the aforementioned information resource based on the aforementioned information acquisition range, and the printing control means made to print by controlling a printing means based on the information received from the aforementioned information resource.

[0011] Here, the Internet, not only intranet, etc. but LAN is included with a "network." A "information resource" means the web page of for example, a WWW server, the file of a FTP server, etc. "Structure of an information resource" means the kind of information which constitutes an information resource, a file name, etc.

[0012] First, the information resource which should be accessed is directed to a network printer from an external host computer etc. For example, when accessing a web page, URL (Uniform Resource Locator) is inputted. Thereby, a structural-analysis means accesses the directed information resource, and analyzes the structure. And an acquisition entry means sets up the range of the information which should be acquired based on the analyzed structure. For example, it may set up so that only text data may be acquired, and you may set up so that only static-image data may be acquired. A receiving means receives the information on the set-up range from an information resource, and this received information is printed through printing control means.

[0013] Therefore, a host computer etc. is actively accessed through a network printer at an information resource, and only predetermined information can be acquired and printed out of this information resource.

[0014] Like invention concerning a claim 2, an acquisition entry means can set up the information acquisition range based on an informational format.

[0015] Here, as "an informational format", the so-called MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) format can be included, for example, as defined as RFC (Request For Comments) 1872, 2045, 2046, 2047, and 2049. For example, TXT (TeXT), HTML, GIF (Graphics Interchange Format), JPEG (Joint Photographic Experts Group), MPEG (Moving Pictures Experts Group), TIFF (Tagged Image File Format), Like AVI (Audio Video Interleaved) and MIDI (Musical Instrument Digital Interface), the various things the object for alphabetic information, the object for static images, the object for dynamic images, for music, etc. exist. An acquisition entry means can be set up so that only the format data specified beforehand may be acquired. Thereby, not all image data is eliminated uniformly, but the image data of a predetermined format can be received and can eliminate acquisition of the image data of the other format.

[0016] A storage means to memorize the received information like invention concerning a claim 3 can be established further, and an acquisition entry means can also set up the information acquisition range based on an informational format and the contents of storage of a storage means.

[0017] For example, storage meanses, such as a hard disk drive unit, are prepared in a network printer, and when the information received in the past is memorized, it is not necessary to receive the same information as the already accumulated information anew. Therefore, an acquisition entry means can set up the acquisition range of informational appropriately by narrowing down the acquisition range of informational based on an informational format, and eliminating the information memorized by the storage means out of this range.

[0018] Like invention concerning a claim 4, an acquisition entry means can also set up the information acquisition range based on an informational format and attribute information.

[0019] as "attribute information" -- the exception of the informational amount of data, the information date and time of creation, information-display size, a color / monochrome, the number of gradation, and an advertisement ***** -- etc. -- it is mentioned An acquisition entry means can set up the information more than the predetermined amount of data, the information more than a predetermined display size, color picture information, advertising information, etc. so that it may not acquire.

[0020] Moreover, an acquisition entry means can also set up the information acquisition range like invention concerning a claim 5 based on an informational format and the communication state of a network.

[0021] As "a communication state of a network", a transfer rate and the amount of traffic can be mentioned, for example. For example, when the network is crowded, by eliminating acquisition of the large image information of the amount of data, an acquisition entry means can receive and print information promptly, and can prevent that the load of a network increases.

[0022] The step which is the network printing method which receives and prints the information resource on a network in invention concerning a claim 6, and directs an information resource, The step which accesses the information resource by which directions were carried out [aforementioned] through the aforementioned network, and acquires the structure information on this information resource, The step which analyzes the structure of the aforementioned information resource based on the aforementioned structure information, It is characterized by having the setting step which sets up the information acquisition range of the aforementioned information resource based on the structure by which analysis was carried out [aforementioned], the step which receives information from the aforementioned

information resource based on the aforementioned information acquisition range, and the step which prints based on the information received from the aforementioned information resource.

[0023] If the information resource which should be printed from an external host computer etc. is directed by this, the structure information on an information resource will be acquired and structure will be analyzed. Next, the range of the information which should be acquired based on this structure is set up, and only the information on this set-up range is received and printed. Therefore, unnecessary information is not received, it can receive promptly and required information can be printed.

[0024] Like invention concerning a claim 7, a setting step can set up the information acquisition range based on an informational format.

[0025] Thereby, the same operation as invention concerning a claim 2 can be obtained.

[0026] The step which memorizes the received information like invention concerning a claim 8 can be prepared further, and a setting step can also set up the information acquisition range based on the content of the information remembered to be an informational format.

[0027] Thereby, the same operation as invention concerning a claim 3 can be obtained.

[0028] Like invention concerning a claim 9, a setting step can also set up the information acquisition range based on an informational format and attribute information.

[0029] Thereby, the same operation as invention concerning a claim 4 can be obtained.

[0030] Furthermore, a setting step can also set up the information acquisition range like invention concerning a claim 10 based on an informational format and the communication state of a network.

[0031] Thereby, the same operation as invention concerning a claim 5 can be obtained.

[0032] In the program documentation medium which recorded the printing control program for receiving and printing the information resource on a network in invention concerning a claim 11 A structural-analysis means to access the directed information resource through the aforementioned network, and to analyze the structure of this information resource, The information acquisition management tool with which the propriety of acquisition was set up for every informational format, and by referring to the aforementioned information acquisition management tool based on the structure by which analysis was carried out [aforementioned] An acquisition entry means to set up the information acquisition range of the aforementioned information resource, and a reception-control means to receive predetermined information from the aforementioned information resource based on the aforementioned information acquisition range, The aforementioned computer is recording the program for making a computer realize the printing control means made to print by controlling a printing means based on the information received from the aforementioned information resource with read and the gestalt which can be understood.

[0033] Thereby, the same operation as invention concerning a claim 2 can be obtained.

[0034]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, based on a drawing, the gestalt of operation of this invention is explained in detail.

[0035] 1. Explain the gestalt of operation of the 1st of this invention based on gestalt **** of the 1st operation, drawing 1 - drawing 6.

[0036] 1-1 A block diagram 1 is a functional block diagram showing the whole network printing system composition using the network printer concerning the gestalt of this operation.

[0037] The router 101 is formed in the communication lines 100, such as LAN, and the communication line 100 is connected to the Internet 102 through the router 101. Many servers 103, such as a WWW server, are connected to the Internet 102, and each server 103 is accumulating various information resources to the spool 104. As an information resource, although the web page which a WWW server offers, the file which a FTP (File Transfer Protocol) server offers, the NetNews which a news server offers are known, the case where a web page is used is mentioned as an example, and the gestalt of operation explains it, for example.

[0038] For example, a network interface (an interface is hereafter written as "I/F") 2 and the URL directions section 3 are formed in the host computer 1 realized as a personal computer, a Personal Digital Assistant, etc. Network I/F2 is connected to the below-mentioned network printer 11 through the communication lines 100, such as LAN. The directions section which can be expressed as an access directions means, an access information input means, or a printing directions means directs URL for specifying the web page which should be printed to the network printer 11. URL can also be expressed as the information for specification or access information for specifying an information resource.

[0039] Of course, a printer driver can be mounted in a host computer 1, and it can also constitute so that the so-called local printing job may be published. However, since it is not the summary of this invention, illustration and explanation are omitted.

[0040] The network printer 11 is equipped with network I/F12, memory 13, the printing control section 14, the print engine 15, the reception-control section 16, and the storage section 19 grade so that it may mention later, respectively.

[0041] For example, network I/F12 which can be expressed as a network connection means is equipped with various hardware, such as various protocol groups, such as a LAN driver for connecting with LAN100, TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), and HTTP (HyperText Transfer Protocol), and Ethernet (Ethernet), like I/F2 by the side of a host computer, and is constituted.

[0042] Memory 13 is for memorizing temporarily the HTML data downloaded from each server 103, and is managed by memory management section 13A.

[0043] The printing control section 14 as "printing control means" is made to print by interpreting the data downloaded from the server 103, generating a printing image data, and controlling the operation of the print engine 15.

[0044] The print engine 15 is constituted including carriage, the print head, etc., and prints to printing record media, such as paper. The various engines used on the page printer which prints per page like a LASER beam printer as a print engine 15, the serial printer which prints per one character like an ink jet printer or a heat transfer printer, the line printer which prints per one line can be used.

[0045] The reception-control section 16 as a "reception-control means" controls access to a web page, download, etc. The reception-control section 16 accesses the web page as an information resource directed from the host computer 1, and downloads only predetermined information from this web page. As an internal function of the reception-control section 16, the structural-analysis section 17 as a "structural-analysis means" and the acquisition entry section 18 as an "acquisition entry means" are formed.

[0046] The structural-analysis section 17 analyzes what kind of information is embedded in which part based on the HTML source data of a web page. The acquisition entry section 18 specifies the range of the information which should be received according to the receiving permissive conditions set up beforehand.

[0047] The URL storage section 20 which memorizes URL directed from the host computer 1, and the format managed table 21 as receiving permissive conditions are formed in the storage section 19 as a "storage means." The format managed table 21 which can be expressed as a format management tool sets up the propriety of reception for every various formats of TXT, HTML, GIF, etc., as shown in drawing 2 . Receiving O mark is shown among drawing 2 , and not receiving x mark is shown. The acquisition entry section 18 receives only the data of the format to which reception was permitted on the format managed table 21 out of the web page.

[0048] 1-2 Explain, referring to drawing 3 - drawing 6 about an operation, next an operation of the gestalt of this operation. First, drawing 3 is explanatory drawing showing system-wide operation.

[0049] First, URL is inputted into the network printer 11 from a host computer 1. The network printer 11 accesses this directed URL, and requires a transfer of the HTML source code as an example of structure information. The network printer 11 which received the HTML source code sets up the information which should analyze a source code and should be received. For example, when receiving only a text and light image data is determined, a transfer of the information on this format for which it opted is required of a server 103. And if required information is transmitted, the network printer 11 will print by generating a printing image. In addition, you may take out the notice of the completion of printing to a host computer 1 after a printing end.

[0050] Next, drawing 4 is a flow chart which shows the processing in the network printer 11.

[0051] First, at Step (the following, "S", and brief sketch) 1, it is supervising whether URL was inputted from the host computer 1. If URL is inputted, the URL storage section 20 of the storage section 19 will be made to memorize URL (S2), and the web page directed by URL will be accessed (S3).

[0052] And if a transfer of a HTML source code is required and (S4) and a HTML source code are received, this HTML source code will be interpreted and a layout will be generated (S5). That is, an informational kind and these information, such as a character or a picture, grasp the size occupied to a printing field, and constitute the layout on printing.

[0053] And only predetermined information (data) is received from a server 103 (S6), a printing image data is generated (S7), and printing is performed so that it may mention later with drawing 5 (S8).

[0054] Next, drawing 5 is the flow chart of the information acquisition processing shown as S6 in drawing 4 .

[0055] First, a HTML source code is analyzed and the format of the information included there is detected in an order from a head (S11). Next, it judges whether reception is permitted to the format of the detected information with reference to the format managed table 21 (S12) (S13).

[0056] When it is the format to which reception was beforehand permitted on the format managed table 21, an informational transfer is required of a server 103 (S14). And reception of the information which required the transfer adds this information to the layout generated by S5 in drawing 4 (S16). (S15) In addition, in the format denied reception, it is judged with "NO" by description of the format managed table 21 by S13, and the processing to S14-S16 is skipped.

[0057] And it judges whether the propriety of reception was inspected about all the information included in a HTML source code (S17), and processing of S11-S16 is repeated until it ends inspection about all information.

[0058] Drawing 6 is explanatory drawing showing the printing result by the gestalt of this operation.

[0059] The layout generated based on the HTML source code is shown in the upper part in drawing 6. This layout consists of two text data 1 and Tx 2 and two image data 1 and Im 2.

[0060] As shown in the lower right-hand side in drawing 6, when all information is received and printed, all of two text data and two image data are printed. On the other hand, when refusing reception of image data, only text data is received and printed as shown in the lower left-hand side in drawing 6.

[0061] Thus, according to the gestalt of this implementation constituted, the following effects are done so.

[0062] Access and reception to the information resource directed only by 1st directing URL of a desired information resource to the network printer 11 are performed by the network printer 11. Therefore, the information resource on a network can come to hand as printed matter easily, without making a host computer 1 intervene. Moreover, since a host computer 1 is released from the flow of printing processing of an information resource after directing URL from a host computer 1, the throughput of a host computer 1 can be assigned to other application programs.

[0063] Since only the predetermined information beforehand set up among the information resources directed to the 2nd is received and printed, it can receive promptly and only required information can be printed at high speed. If it puts in another way, it can prevent that can shorten the transfer time and the amount of traffic of a network increases by preventing useless data transfer. Furthermore, the amount of memory of the memory 13 carried in the network printer 11 can be lessened, and it can manufacture to a low cost.

[0064] In addition, the gestalt of this operation can be expressed as follows, for example.

[0065] A structural-analysis means 17 to be the network printer 11 which receives and prints the information resource on an expression 1. network, to access the directed information resource actively through the aforementioned network, and to analyze the structure of this information resource, The format management tool 21 with which ready-for-receiving no was set up for every informational format, An acquisition entry means 18 to set up the information acquisition range of the aforementioned information resource by referring to the aforementioned format management tool 21 based on the structure by which analysis was carried out [aforementioned], The network printer characterized by having a reception-control means 16 to receive predetermined information from the aforementioned information resource based on the aforementioned information acquisition range, and the printing control means 14 made to print by controlling the printing means 15 based on the information received from the aforementioned information resource.

[0066] 2. Explain the gestalt of operation of the 2nd of this invention based on the gestalt next drawing 7, and drawing 8 of the 2nd operation. In addition, with the gestalt of each following operation, the same sign shall be given to the same component as the gestalt of the 1st operation mentioned above, and the explanation shall be omitted. The storage section of large capacity [feature / of the gestalt of this operation / printer / network] is prepared, and the same information as the accumulated information is in the point it was made not to receive about it.

[0067] 2-1 The network printer 31 by the gestalt of composition book operation is similarly equipped with the printing control section 14, the reception-control section 32, and the storage section 33 grade with the gestalt of the 1st operation having described. Here, the reception-control section 32 is different from the gestalt of the aforementioned implementation in that it does not receive, when it judges whether storage preservation of this information has already been carried out when it is the information on a predetermined format that reception is permitted and it is already memorized.

[0068] Moreover, as for the storage section 33 as a "storage means" in the gestalt of this operation, the preservation section 34 for saving the information which is constituted from comparatively mass storage, such as a hard disk drive unit, and looked like [the URL storage section 20 which memorizes URL, and the format managed table 21], in addition was received in the past is formed. This preservation section 34 can be expressed as for example, an information preservation means. In addition, it is not necessary to constitute the whole storage section 33 as mass auxiliary memory. For example, it may store in memory with nonvolatile URL storage section 20 and format managed table 21, and only the preservation section 34 may consist of hard disk drive units etc.

[0069] 2-2 Explain the information acquisition processing by the gestalt of this operation based on an operation, next the flow chart of drawing 8. In addition to each step of S11-S17 shown in drawing 5, this processing has some characteristic steps.

[0070] That is, after being judged with it being the information on a format that reception was permitted with reference to the format managed table 21 (S12) (S13), it judges whether this information is saved in the preservation section 34 (S21). When already saved, in order that there may be no need of receiving anew, the information saved from the preservation section 34 is read (S22), and it adds to the layout of printing (S16). On the other hand, when information is not saved, an information transfer demand is published (S14) and information is received (S15). The received

information is memorized by the preservation section 34 (S23).

[0071] Thus, also with the gestalt of this implementation constituted, the same effect as the gestalt of the 1st operation mentioned above can be acquired. In addition, with the gestalt of this operation, the information received in the past is memorized in the preservation section 34, and since it does not receive, the same information as the already memorized information can be printed much more promptly.

[0072] 3. Explain the gestalt of operation of the 3rd of this invention based on the gestalt of the 3rd operation next drawing 9 - drawing 11 . The feature of the gestalt of this operation is in the point of setting up the propriety of reception based on the attribute of information, such as the amount of data, in addition to a format.

[0073] 3-1 It has the printing control section 14, the print engine 15, the reception-control section 42, and the storage section 43 grade like [the network printer 41 by the gestalt of composition book operation] the network printer 11 stated with the gestalt of the 1st operation. Here, the reception-control section 42 is different from the gestalt of not only an informational format but the aforementioned implementation at the point of judging whether it receiving based on an informational attribute further. Moreover, in addition to the URL storage section 20 and the format managed table 44, the attribute managed table 45 which memorized the reception limit by the informational attribute is formed in the storage section 43.

[0074] Drawing 10 is explanatory drawing showing the composition of the format managed table 43 and attribute managed table 45 grade.

[0075] The propriety of reception and the existence of the limit by the attribute are memorized for every format of TXT, HTML, etc. by the format managed table 43 by the gestalt of this operation, respectively. For example, only in the case of GIF data, the limit by the attribute is imposed in drawing 10 .

[0076] For example, the receiving restriction is memorized for every attribute matter extracted from information by the attribute managed table 45 which can be expressed as an attribute management tool, respectively. For example, in the case of the "amount of data" as an attribute, the maximum amount of data which can receive is set up by whether the degree of communication confusion is large. Reception is permitted, only when the degree of communication confusion is large and the informational amount of data is less than [D1 byte]. On the other hand, when the degree of communication confusion is small, reception is permitted to the information below D 2 bytes ($D2 > D1$). In addition, the degree of communication confusion can be observed based on the transfer amount of data around unit time, the response time of a server, etc., and the size which is the degree of communication confusion can be judged by comparison with the reference value set up beforehand. Moreover, it does not need to be fixed and this reference value can also be dynamically adjusted with other parameters, such as a communication time zone. Moreover, when the degree of communication confusion is small, you may remove the reception limit by the amount of data.

[0077] Whether it is an "advertisement" can adopt the attribute managed table 45 as other attributes. When advertising information is embedded at the web page, reception of this information is not permitted.

[0078] Here, as the method of detection of the advertising information included in a web page, the following two methods are employable, for example. The 1st method is a method judge that is advertising information, when information, such as a phrase which makes it guess that it is advertising information, and a file name, URL, is discovered in a HTML source code. What is necessary is just to register information, such as a phrase relevant to an advertisement, into the dictionary file beforehand. The 2nd method is a method of judging this image file as advertising information, when the image file combined with the link to the web page of other servers in the web page is discovered. That is, when the image file on the web page concerned is clicked, it is the case where it flies to the web page of other linked servers.

[0079] for example, -- HTML -- a source code -- inside -- < -- A HREF -- = -- " -- http -- : -- / -- / -- www . -- xxx . -- co . -- jp -- / -- " -- > -- < -- IMG solvent refined coal -- = -- " -- xxx . -- gif -- " -- > -- < -- / -- A -- > -- ** -- saying -- description -- it is -- a case -- an advertisement -- information -- it is -- ** -- it can judge .

[0080] In addition, you may pack the format managed table 44 and the attribute managed table 45 into one table. Moreover, each managed tables 44 and 45 can be set and it can also be expressed as a receiving condition management tool.

[0081] 3-2 Explain an operation of the gestalt of this operation based on an operation, next drawing 11 . Drawing 11 is a flow chart which shows information acquisition processing, and is equipped with each step of S11, S13-S17 shown in drawing 5 .

[0082] When judged with a characteristic thing being a receivable format after structural analysis with reference to (S11) and the attribute managed format managed table 44 and 45 (S31) with the gestalt of this operation, it is the point of having judged whether the reception limit by (S13) and the attribute being started (S32).

[0083] Thus, the same effect as the gestalt of the 1st operation mentioned above also with the gestalt of this implementation constituted can be acquired. In addition, with the gestalt of this operation, since it judges whether not

only a format but the attribute of information, such as the amount of data, receives, required information can be received much more promptly and high-speed printing can be realized.

[0084] The flow chart of drawing 12 shows an example of advertising information judging processing which can be used by the judgment (S32) of the attribute limit shown in drawing 11.

[0085] first -- the case where judge whether the reception limit of advertising information is set up (S41), and the advertising limit is set up -- advertising information and relation -- refer to the advertising related information dictionary 51 registered beforehand for a deep phrase, deep URL, etc. (S42) Advertising related information, such as a phrase relevant to an advertisement, can be stored in this advertising related information dictionary 51 with the degree of the relation.

[0086] And it judges whether the advertising related information whether the advertising related information registered into the advertising related information dictionary 51 exists and more than predetermined degree of association is contained in the HTML source code (S43). When advertising related information is contained, it judges with it being advertising information (S44).

[0087] On the other hand, when it judges whether the image file is linked to the web page on other servers when advertising related information is not contained (S45), and linked to the external server, it is judged with it being advertising information (S44).

[0088] In addition, when judged with it being advertising information, advertising information is not received, and also it may be made to carry out display printing of the chisels, such as a file name of advertising information which refused reception. By printing the limited information, such as a file name, partially, a user can know easily of what advertisement printing was refused.

[0089] The gestalt of this operation can also be expressed as follows, for example.

[0090] A structural-analysis means 17 to be the network printer 11 which receives and prints the information resource on an expression 2. network, to access the directed information resource actively through the aforementioned network, and to analyze the structure of this information resource, The receiving condition management tools 44 and 45 with which informational ready-for-receiving no was set up based on an informational format and an informational attribute, An acquisition entry means 18 to set up the information acquisition range of the aforementioned information resource by referring to the aforementioned receiving condition management tools 44 and 45 based on the structure by which analysis was carried out [aforementioned], The network printer characterized by having a reception-control means 42 to receive predetermined information from the aforementioned information resource based on the aforementioned information acquisition range, and the printing control means 14 made to print by controlling the printing means 15 based on the information received from the aforementioned information resource.

[0091] the attribute of the expression 3. aforementioned information -- the display size of amount of information and information, the degree of communication confusion of a network, and an advertisement ***** -- color picture ***** -- ** -- a network printer given in the expression 2 in which any one is contained at least inside

[0092] It is the network printer of the publication by the expression 2 which is what amount of information and the degree of communication confusion are contained in the attribute of the expression 4. aforementioned information at least, sets receivable amount of information as less than [predetermined value D1] when the aforementioned receiving condition management tools 44 and 45 have the degree of communication confusion larger than a reference value, and sets up the amount of information which can be received when the degree of communication confusion is smaller than the aforementioned reference value more than [aforementioned] predetermined value D1.

[0093] The judgment of being the expression 5. aforementioned advertisement is a network printer given in the expression 3 performed based on whether the advertising related information beforehand registered as a thing relevant to an advertisement is included.

[0094] The judgment of being the expression 6. aforementioned advertisement is a network printer given in the expression 3 performed based on the existence of the image file linked to the information resource other than the accessed information resource concerned.

[0095] In addition, if it is this contractor, additions various by within the limits of the summary of this invention indicated by the gestalt of each operation, change, etc. are possible. For example, as shown in drawing 1, the network printer concerning this invention is realizable by making the predetermined program record on a record medium MM, and making this program read into a network printer. As a record medium, various record media, such as a floppy disk, a flash memory, and a hard disk, are employable, and also it is possible to, carry out remote download of the program through a communication line for example.

[0096] Moreover, with the gestalt of each aforementioned implementation, although the web page was illustrated as an information resource, this invention is applicable to various information resources like the file which not only this but a FTP server offers.

[0097] Furthermore, although the case where the information resource directed from the host computer 1 was received from the server on the Internet was illustrated with the gestalt of each aforementioned implementation, this invention is not limited to this. An information resource may exist in peripheral devices, such as a host computer or a digital camera which is not illustrated.

[0098] Moreover, with the gestalt of implementation of the above 3rd, as an informational attribute, although it illustrated whether they were the amount of data, the degree of communication confusion, and an advertisement, this invention can define the propriety of reception not only based on this but based on various attributes -- whether the number of gradation is high in whether a viewing area is large whether it is a color picture.

[0099] Furthermore, as a network printer, the compound machine equipped with functions, such as not only a printer special-purpose machinery but a copying machine, facsimile apparatus, etc., may be used.

[0100]

[Effect of the Invention] According to the network printer and the network printing method concerning this invention, it accesses without minding [which was directed] a host computer, and it can receive individually and alternatively and only required information can be printed as explained above. Therefore, useless data transfer can be prevented, the transfer time can be shortened, and high-speed printing can be realized.

[Translation done.]

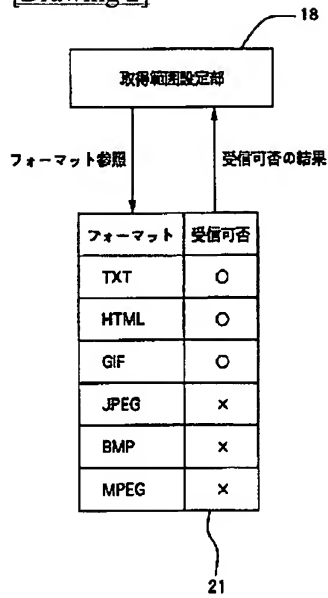
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

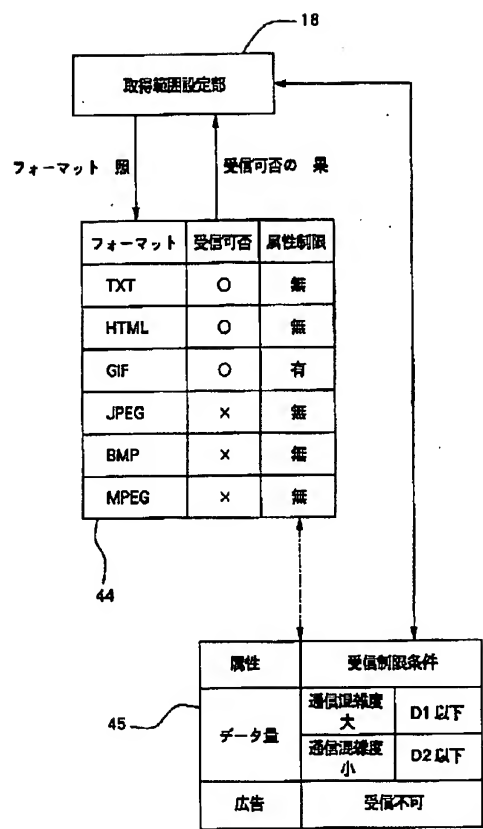
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

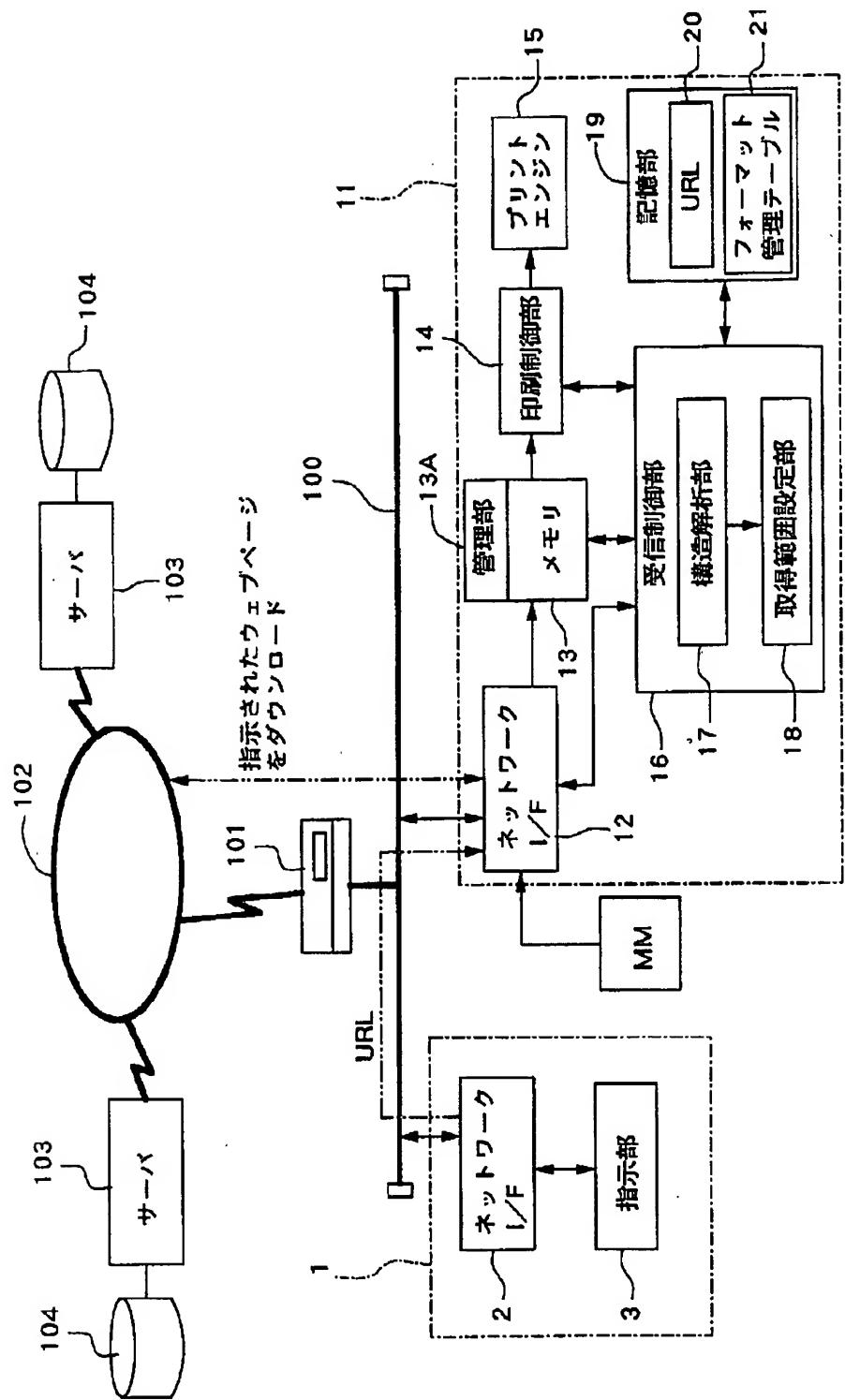
[Drawing 2]



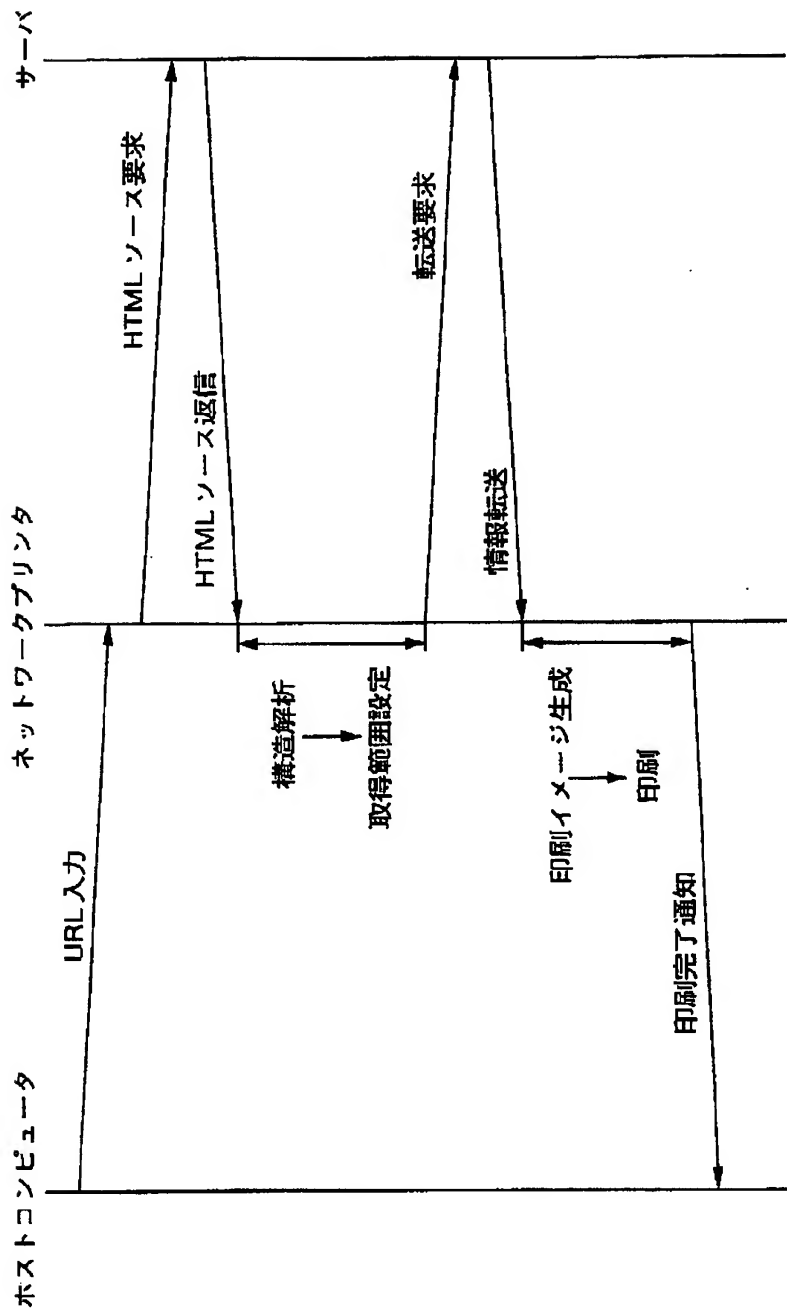
[Drawing 10]



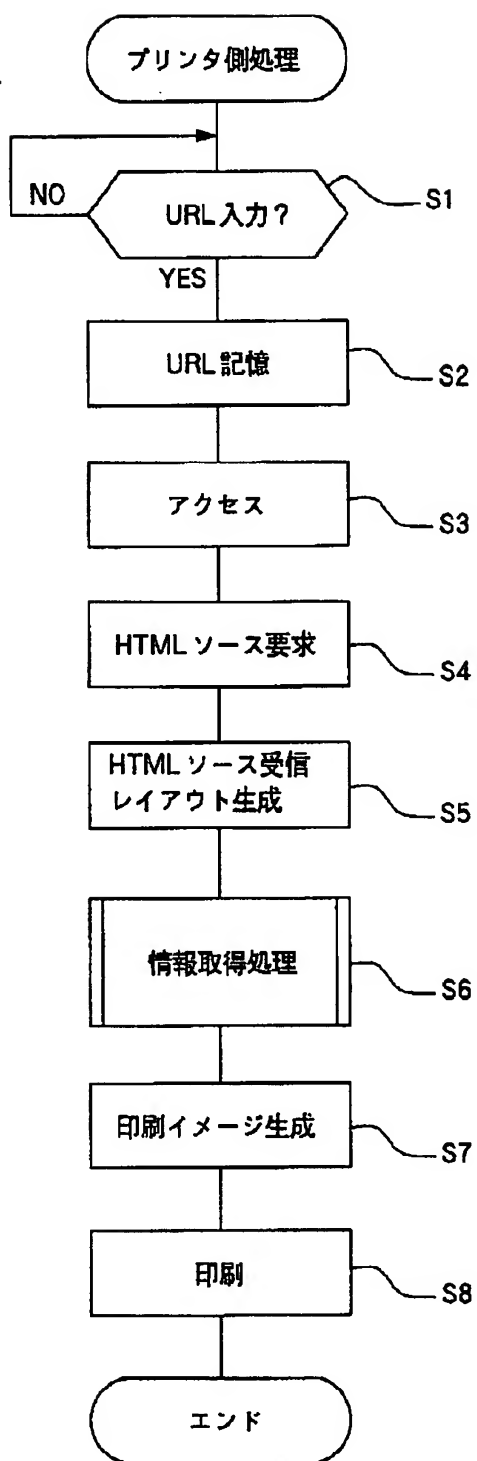
[Drawing 1]



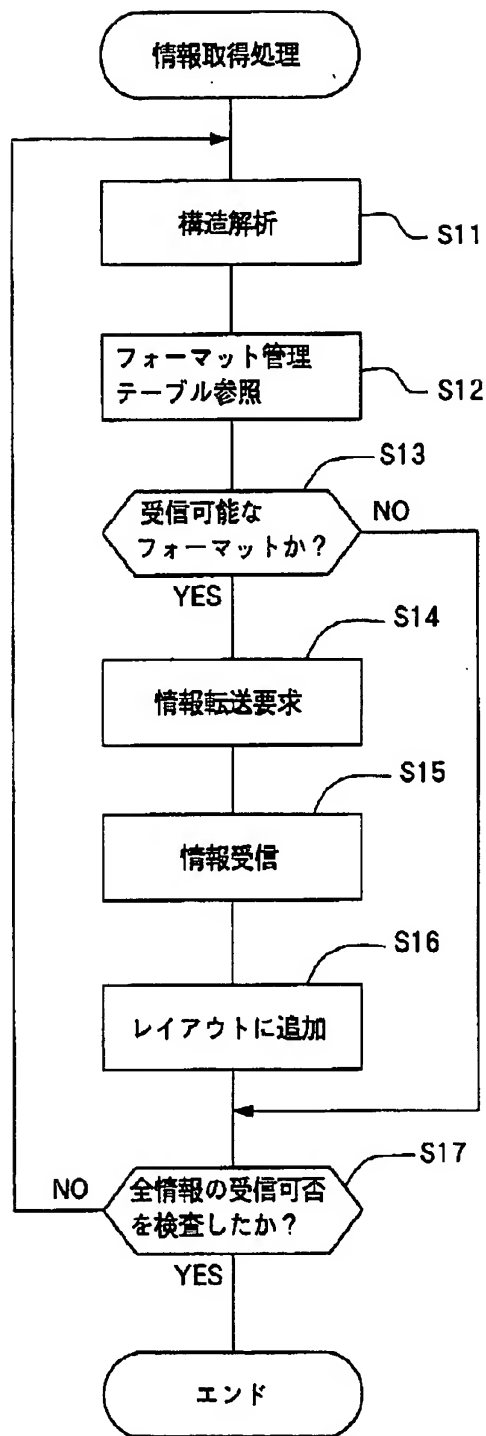
[Drawing 3]



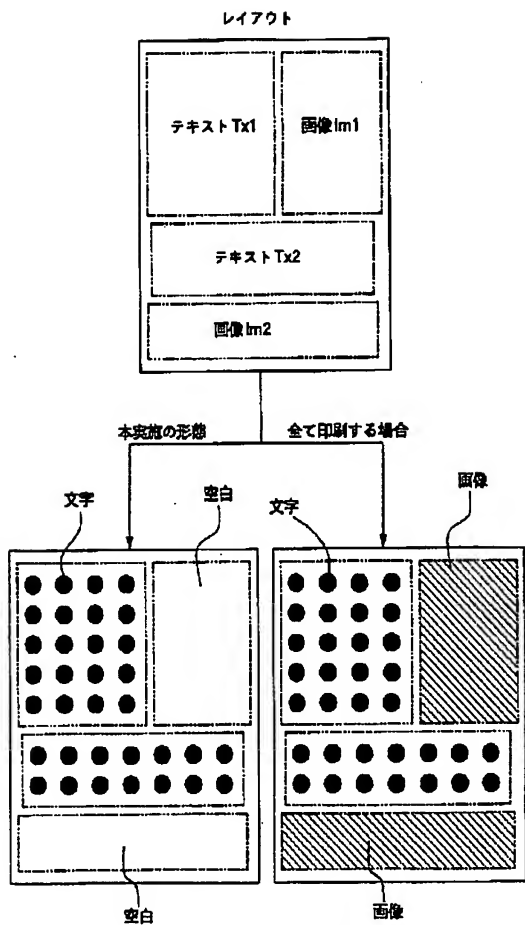
[Drawing 4]



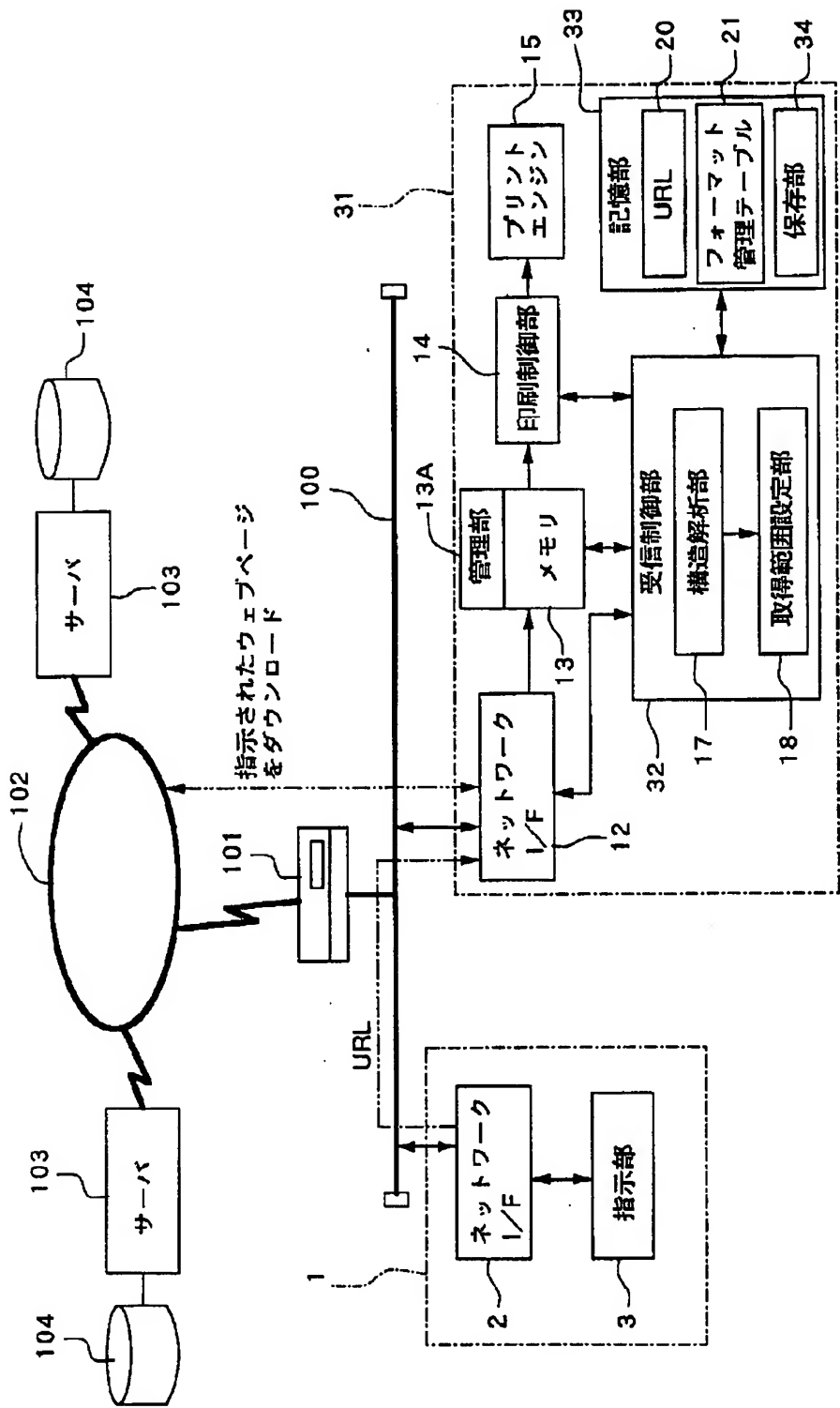
[Drawing 5]



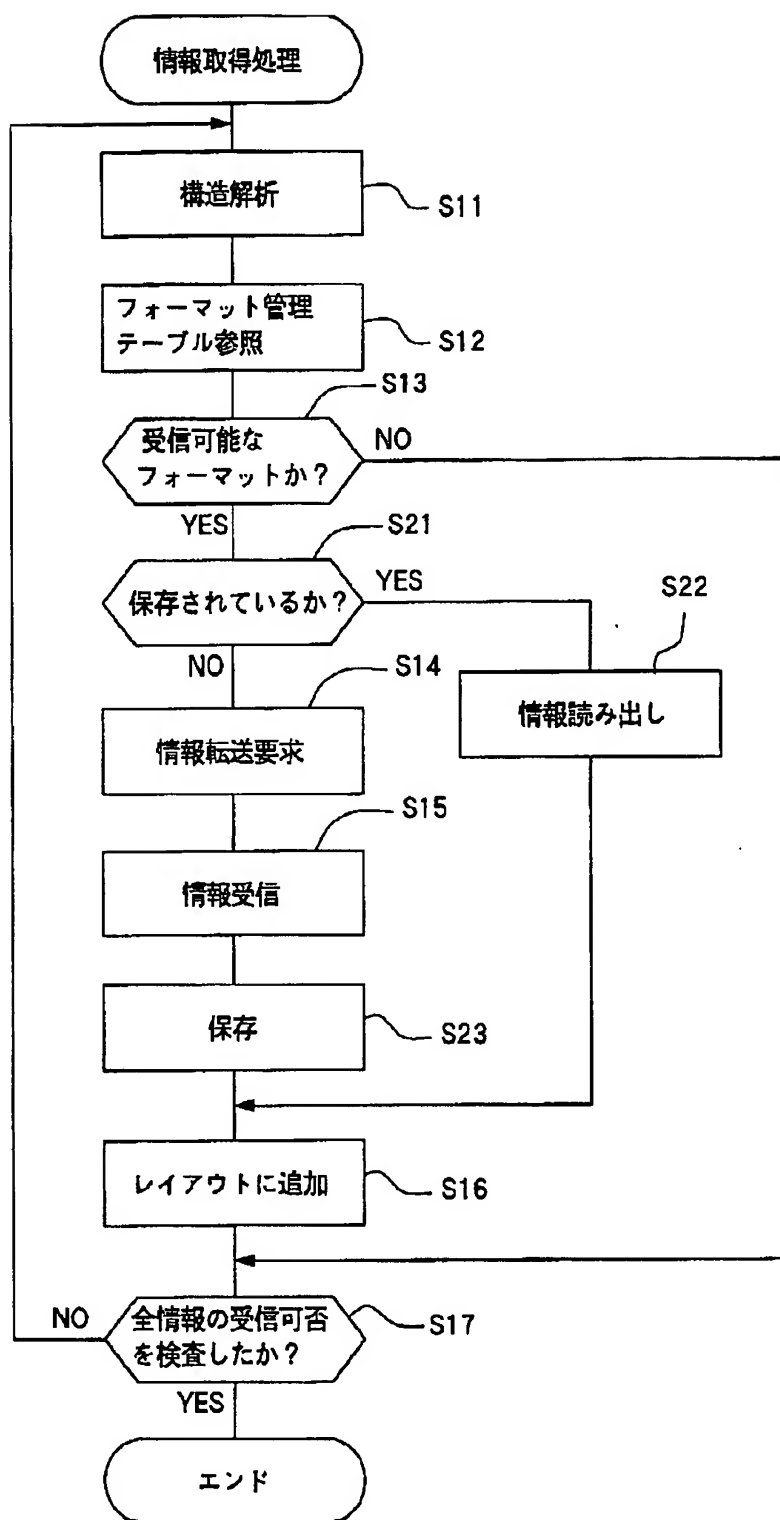
[Drawing 6]



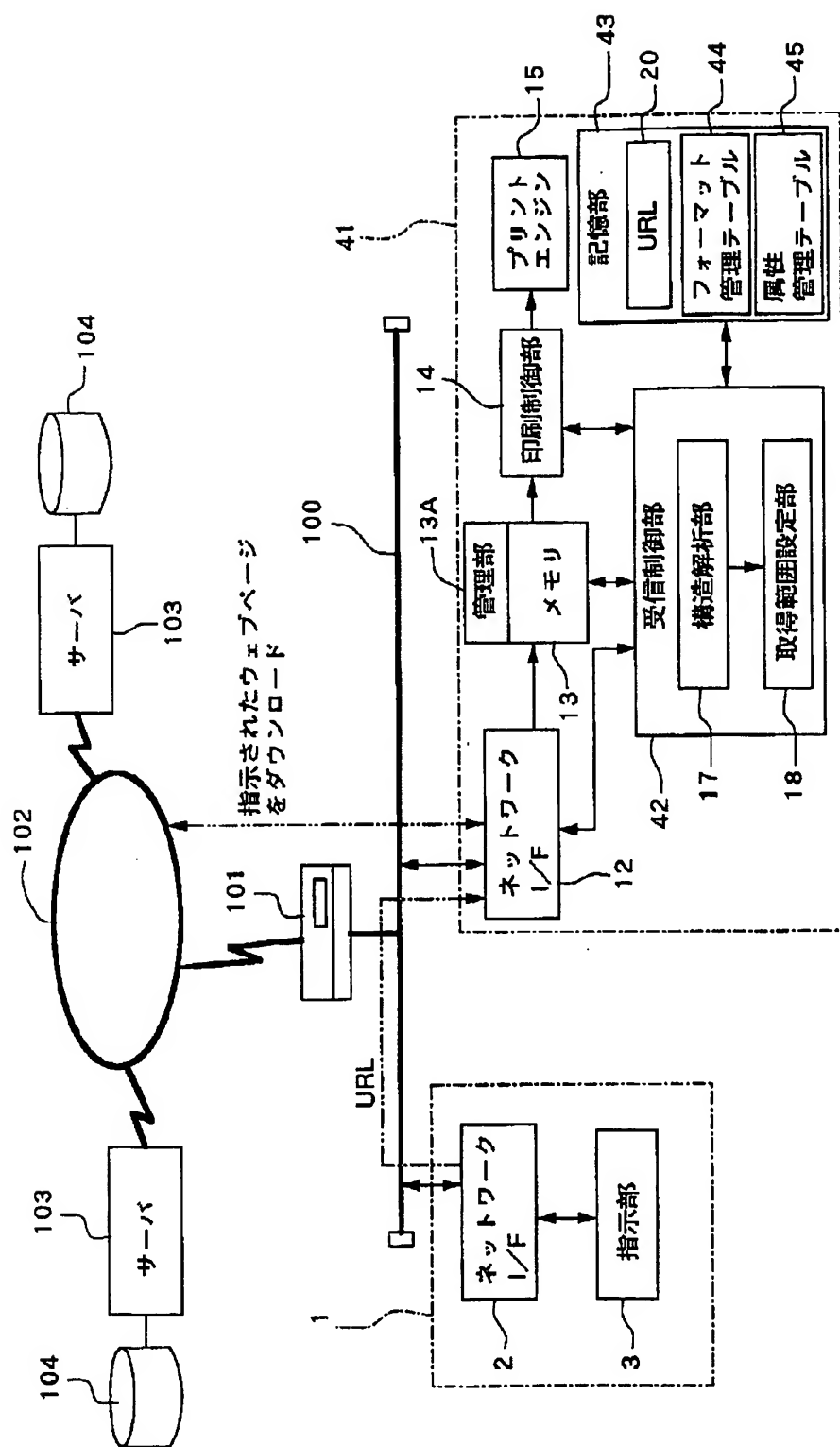
[Drawing 7]



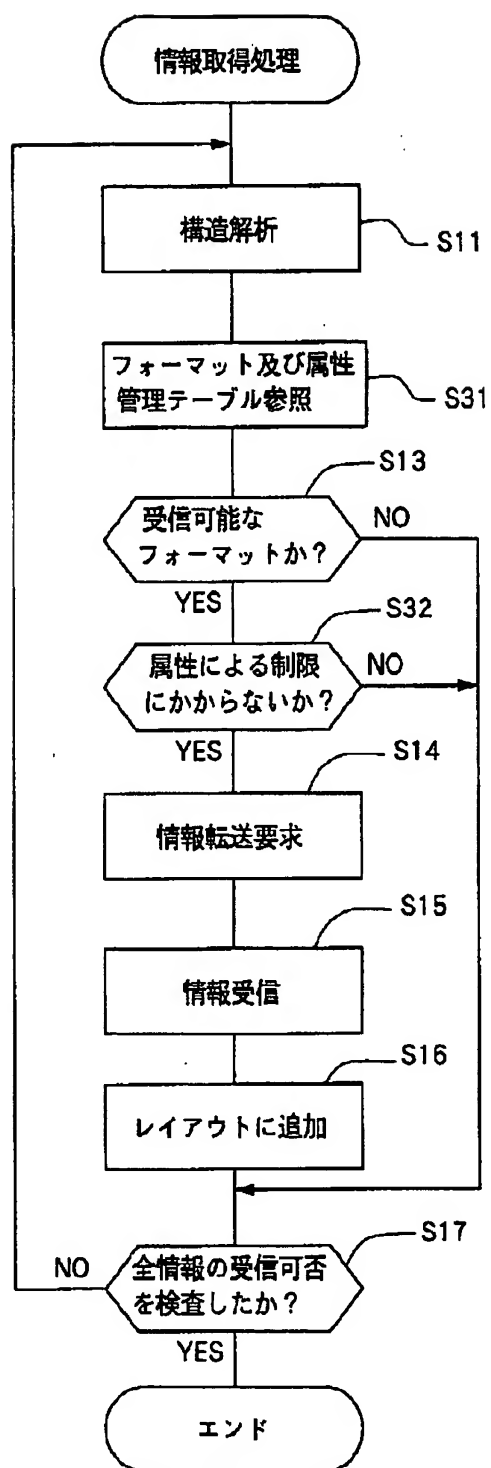
[Drawing 8]



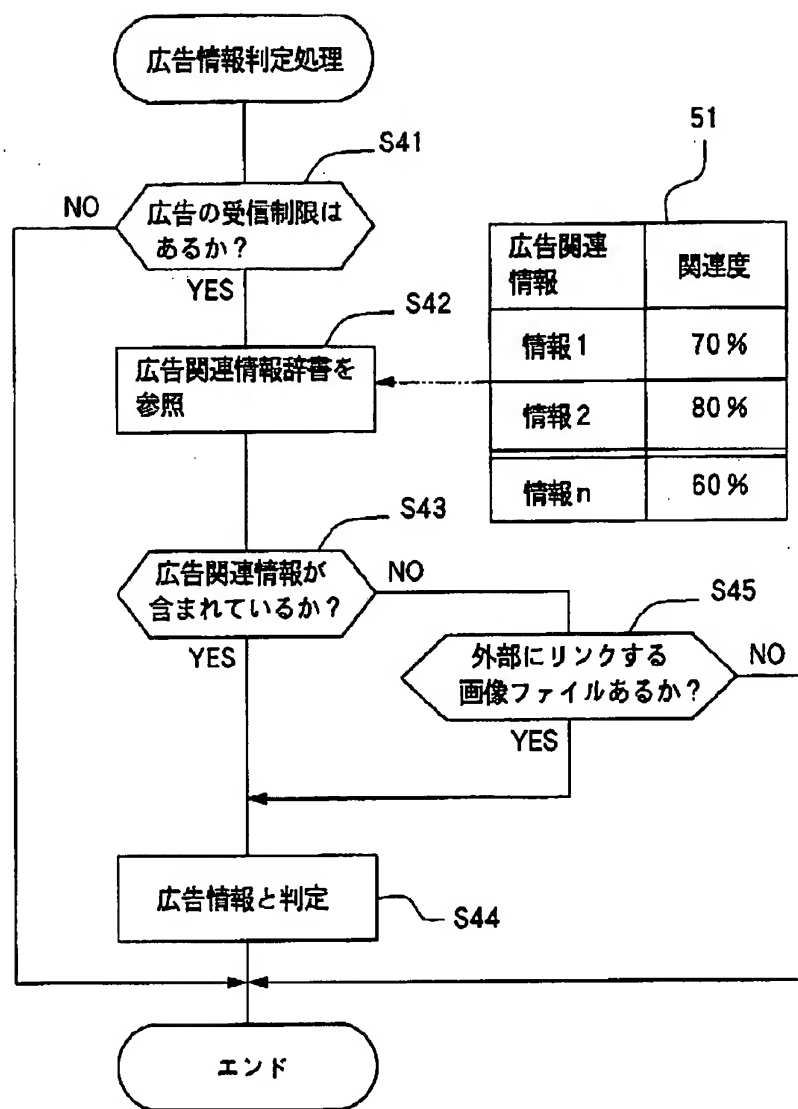
[Drawing 9]



[Drawing 11]



[Drawing 12]



[Translation done.]